



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien


Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:


- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.



THE HEALTH SCIENCES LIBRARY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA, DAVIS



THE HEALTH SCIENCES LIBRARY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA, DAVIS



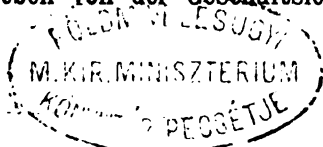
Siebenter Internationaler
Tierärztlicher Kongress

Baden-Baden, 7.—12. August 1899.

I. Band.

Organisation, Mitgliederliste und Berichte.

Herausgegeben von der Geschäftsleitung.



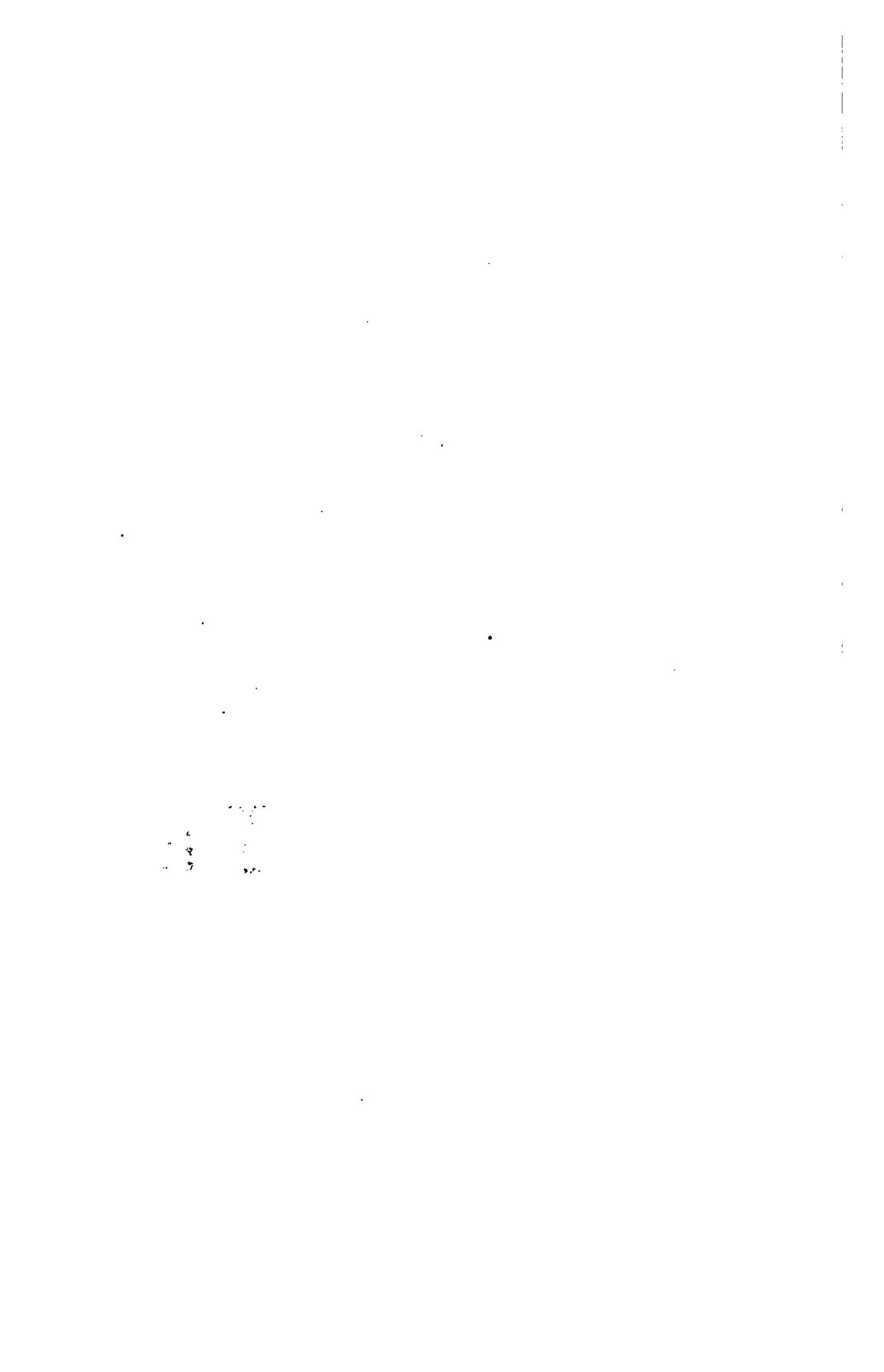
Bb

188/1

BADEN-BADEN.

Druck von Ernst Kölblin, Hofbuchdruckerei.

1899.



VII^{ME} CONGRÈS INTERNATIONAL
DE
MÉDECINE VÉTÉRINAIRE

BADEN-BADEN, 7 A 12 AOUT 1899.

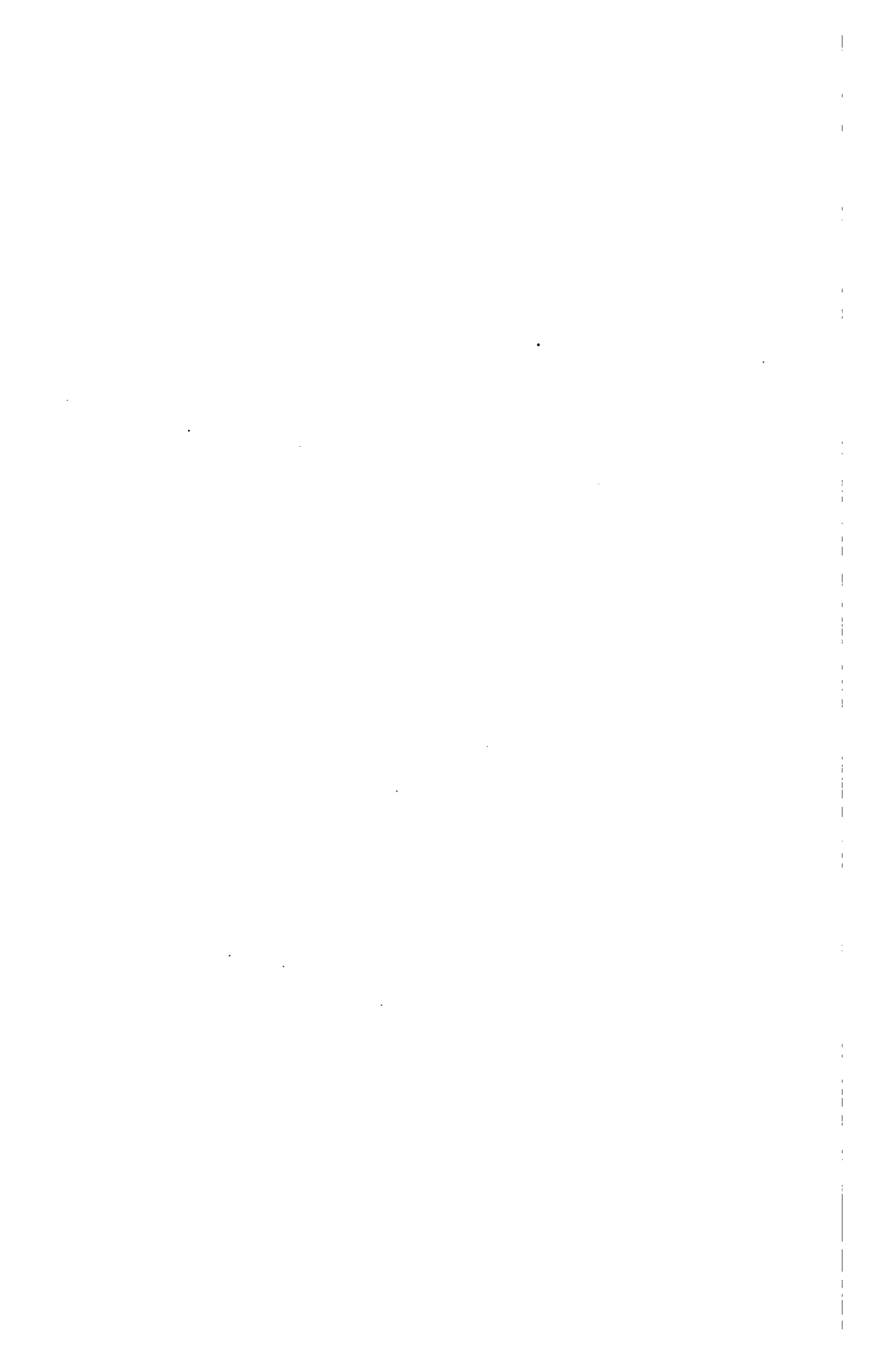
TOME I.



VIITH INTERNATIONAL CONGRESS
OF
VETERINARY SURGEONS

BADEN-BADEN, 7—12 AUGUST 1899.

VOLUME I.

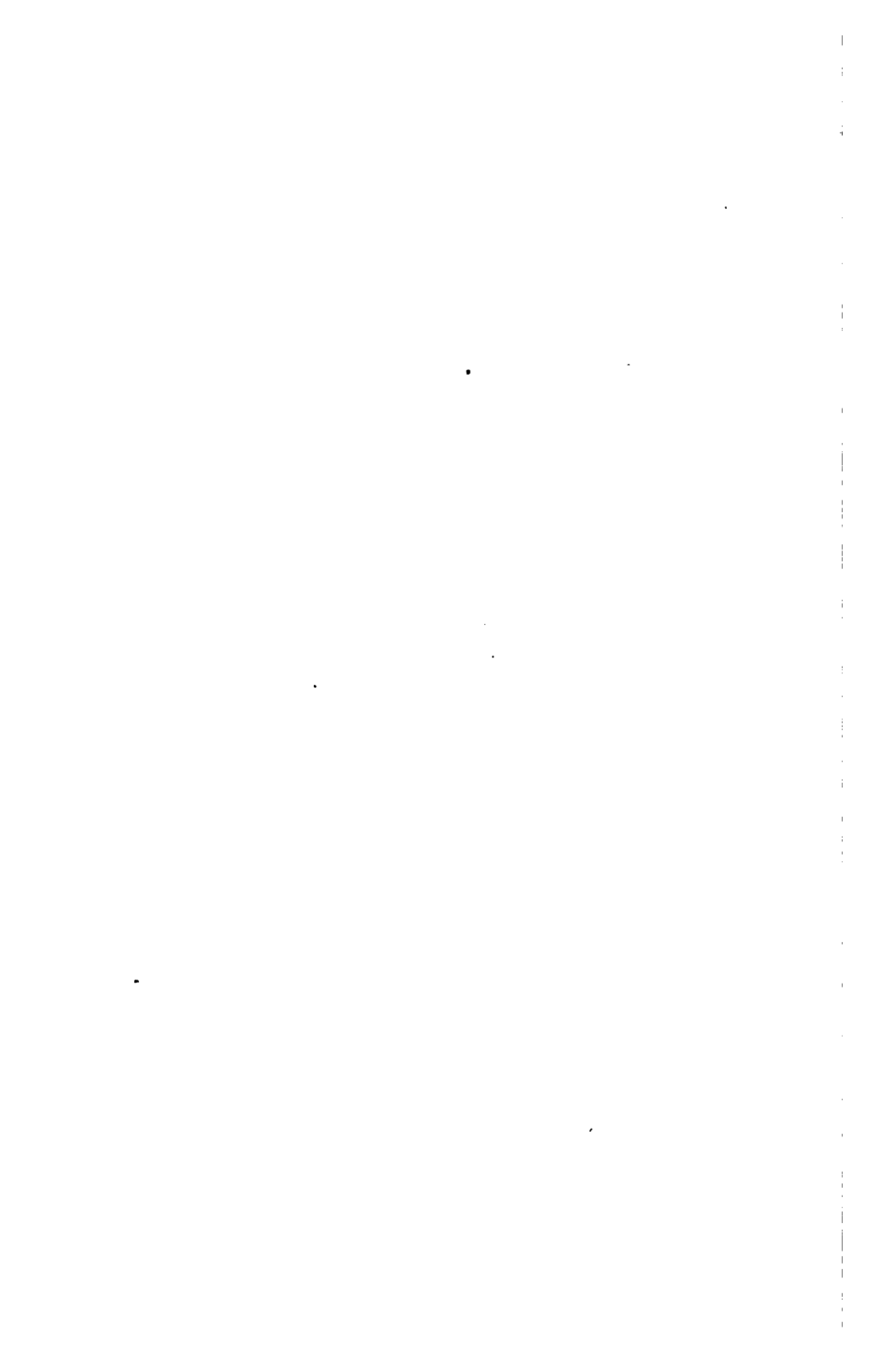


Unter dem Protektorate

Seiner Königlichen Hoheit des

Grossherzogs Friedrich.





Inhalts-Verzeichnis.

TABLE DES MATIÈRES. — TABLE OF CONTENTS.

Organisation und Mitgliederliste.

ORGANISATION ET LISTE DES ADHÉRANTS. — ORGANIZATION AND LIST OF MEMBERS.

	pag.
Organisation.	XIII
Organisation du Congrès	XIX
Organization	XXIV
Geschäftsausschuß, Ehrenmitglieder, Delegirte u. s. w.	} XXIX
Comité, Membres honoraires, Délégués etc.	
Committee, Honorary Members, Delegates &c.	
Alphabetisches General-Verzeichniss der Mitglieder	} XLV
Liste générale des membres du Congrès.	
General List of the members	
Satzungen	LXXIII
Statuts	LXXVIII
Regulations	LXXXIII
Programm	LXXXVIII
Programme (en français).	XCI
Programme (in English).	XCIV

Berichte. — Rapports. — Reports.

A

Schutzmassregeln gegen die Verbreitung von Tierseuchen im Gefolge des internationalen Viehverkehrs.

Mesures préventives contre la propagation des maladies épizootiques par le trafic international des animaux domestiques.

Preventive measures against the spread of epizooties in consequence of the international cattle trade.

	pag.
Bericht des Herrn <i>Hutyra</i>	5
Rapport de M. <i>Hutyra</i>	38

VIII

	pag.
Report of Mr. <i>Hutyra</i>	57
Rapport de M. <i>Leblanc</i>	66
Bericht des Herrn <i>Leblanc</i>	68
Report of Mr. <i>Leblanc</i>	70
Bericht des Herrn <i>Brändle</i>	72
Rapport de M. <i>Brändle</i>	84
Report of Mr. <i>Brändle</i>	92
Report of Mr. <i>Cope</i>	99
Bericht des Herrn <i>Cope</i>	107
Rapport de M. <i>Cope</i>	113
Bericht des Herrn <i>Lothes</i>	121
Rapport de M. <i>Lothes</i>	141
Report of Mr. <i>Lothes</i>	153
Bericht des Herrn <i>Arndt</i>	1173
Rapport de M. <i>Arndt</i>	1184
Report of Mr. <i>Arndt</i>	1190
Lettre de M. <i>Potterat</i>	160
Bericht des Herrn <i>Potterat</i>	162
Information supplied by Mr. <i>Potterat</i>	164

B

Die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche.

Mesures à prendre contre la fièvre aphteuse.

The prevention of foot and mouth disease.

Rapport de M. <i>Cagny</i>	169
Bericht des Herrn <i>Cagny</i>	177
Report of Mr. <i>Cagny</i>	181
Report of Mr. <i>Cope</i>	184
Bericht des Herrn <i>Cope</i>	212
Rapport de M. <i>Cope</i>	224
Bericht des Herrn <i>Dammann</i>	243
Rapport de M. <i>Dammann</i>	269
Report of Mr. <i>Dammann</i>	286
Rapport de M. <i>Furtuna</i>	295
Bericht des Herrn <i>Furtuna</i>	315
Report of Mr. <i>Furtuna</i>	324
Bericht des Herrn <i>Hafner</i>	333
Rapport de M. <i>Hafner</i>	350
Report of Mr. <i>Hafner</i>	363
Bericht des Herrn <i>Hess</i>	372
Rapport de M. <i>Hess</i>	393
Report of Mr. <i>Hess</i>	409
Bericht des Herrn <i>Lindqvist</i>	418

IX

	pag.
Rapport de M. <i>Lindqvist</i>	428
Report of Mr. <i>Lindqvist</i>	433
Bericht über die <i>Hecker'sche</i> Schutzimpfung	436
Rapport sur la vaccination recommandée par M. <i>Hecker</i>	439
Report on Mr. <i>Hecker's</i> vaccination	441

C

Die neuesten Anforderungen an eine wirksame Fleischbeschau.

Réglementation de l'inspection efficace des viandes au point de vue des nouvelles données de la science.

The newest suggestions for an effectual meat inspection.

	pag.
Bericht des Herrn <i>Edelmann</i>	445
Bericht des Herrn <i>Kjerrulf</i>	461
Bericht des Herrn <i>Postolka</i>	475
Rapport de M. <i>Edelmann</i>	482
Rapport de M. <i>Kjerrulf</i>	491
Rapport de M. <i>Postolka</i>	508
Report of Mr. <i>Edelmann</i>	509
Report of Mr. <i>Kjerrulf</i>	518
Report of Mr. <i>Postolka</i>	523

D

Die Bekämpfung der Tuberkulose unter den Haustieren.

Mesures pour combattre la tuberculose des animaux domestiques.

The prevention of tuberculosis amongst domestic animals.

	pag.
Bericht des Herrn <i>Bang</i>	531
Rapport de M. <i>Bang</i>	552
Report of Mr. <i>Bang</i>	563
Bericht des Herrn <i>Malm</i>	573
Rapport de M. <i>Malm</i>	577
Report of Mr. <i>Malm</i>	581
Bericht des Herrn <i>Regnér</i>	586
Rapport de M. <i>Regnér</i>	591
Report of Mr. <i>Regnér</i>	596
Bericht des Herrn <i>Rudovsky</i>	600
Rapport de M. <i>Rudovsky</i>	608
Report of Mr. <i>Rudovsky</i>	614

X

	pag.
Bericht des Herrn <i>Siedamgrotzky</i>	620
Rapport de M. <i>Siedamgrotzky</i>	647
Report of Mr. <i>Siedamgrotzky</i>	672
Rapport de M. <i>Stubbé</i>	695
Bericht des Herrn <i>Stubbé</i>	708
Report of Mr. <i>Stubbé</i>	710

E

Die Verwendung des Fleisches und der Milch tuberculöser Tiere.

Emploi des viandes et du lait provenant d'animaux tuberculeux.

The use of the flesh and milk of tuberculous animals.

	pag.
Rapport de M. <i>Butel</i>	721
Bericht des Herrn <i>Butel</i>	728
Report of Mr. <i>Butel</i>	736
Bericht des Herrn <i>de Jong</i>	739
Rapport de M. <i>de Jong</i>	753
Report of Mr. <i>de Jong</i>	761
Bericht des Herrn <i>Ostertag</i>	769
Rapport de M. <i>Ostertag</i>	783
Report of Mr. <i>Ostertag</i>	795
Vorschriften über die Behandlung des Fleisches tuberculöser Tiere in England	807
Verhütung der aus dem Genusse von Kuhmilch entstehenden Gefahren im Großherzogtum Baden	807
Prescriptions sur le traitement de la viande d'animaux tuberculeux, émises en Angleterre	809
Protection du public contre les dangers du lait de vache par les mesures prises au Grand-Duché de Bade	809
Prescriptions issued in Great Britain regarding the treatment of the meat of tuberculous animals	811
Notes on the measures taken in the Grand-Duchy of Baden for the prevention of the danger arising from the consumption of cow's milk	811

F

Die Bekämpfung der Schweineseuchen.

Mesures pour combattre les épizooties de l'espèce porcine.

The prevention of swine epizooties.

Rapport de M. <i>Leclainche</i>	815
Bericht des Herrn <i>Leclainche</i>	829
Report of Mr. <i>Leclainche</i>	843

XI

	pag-
Bericht des Herrn <i>Lorenz</i>	856
Rapport de <i>M. Lorenz</i>	862
Report of <i>Mr. Lorenz</i>	867
Rapport de <i>M. Perroncito</i>	872
Bericht des Herrn <i>Perroncito</i>	875
Report of <i>Mr. Perroncito</i>	878
Bericht des Herrn <i>Preusse</i>	881
Rapport de <i>M. Preusse</i>	897
Report of <i>Mr. Preusse</i>	904
Bericht des Herrn <i>Schütz</i>	918
Rapport de <i>M. Schütz</i>	921
Report of <i>Mr. Schütz</i>	924
Bericht des Herrn <i>Uebel</i>	927
Rapport de <i>M. Uebele</i>	982
Report of <i>Mr. Uebele</i>	985

G

Die Erweiterung des tierärztlichen Unterrichts.

Extension de l'enseignement vétérinaire.

The extension of veterinary instruction.

Rapport de <i>M. Degive</i>	941
Bericht des Herrn <i>Degive</i>	953
Report of <i>Mr. Degive</i>	963
Bericht des Herrn <i>Kitt</i>	974
Rapport de <i>M. Kitt</i>	983
Report of <i>Mr. Kitt</i>	991
Bericht des Herrn <i>Malkmus</i>	999
Rapport de <i>M. Malkmus</i>	1010
Report of <i>Mr. Malkmus</i>	1019
Rapport de <i>M. Nocard</i>	1023
Bericht des Herrn <i>Nocard</i>	1030
Report of <i>Mr. Nocard</i>	1037
Rapport de <i>M. Nogueira</i>	1044
Bericht des Herrn <i>Nogueira</i>	1050
Report of <i>Mr. Nogueira</i>	1053
Bericht des Herrn <i>Schütz</i>	1057
Rapport de <i>M. Schütz</i>	1080
Report of <i>Mr. Schütz</i>	1091

H

Das Veterinärbeamtentum.*Le vétérinaire fonctionnaire public.**Veterinary officials.*

	<i>pag.</i>
Bericht des Herrn <i>Lydtin</i>	1107
Rapport de M. <i>Lydtin</i>	1126
Report of Mr. <i>Lydtin</i>	1138
Report of Mr. <i>Liautard</i>	1155
Rapport de M. <i>Liautard</i>	1161
Bericht des Herrn <i>Liautard</i>	1167



	<i>pag.</i>
<i>Berichtigungen</i>	1197
<i>Corrections</i>	1197
<i>Emendations</i>	1199



I.

Organisation des Kongresses.

Der vom 16. bis 21. September 1895 zu Bern tagende VI. Internationale Tierärztliche Kongreß faßte in seiner letzten Sitzung nahezu einstimmig folgende Beschlüsse:

1. Als nächster Kongreßort wird, die Annahme der Großherzoglich Badischen Regierung vorbehalten, die Stadt Baden bezeichnet.
2. Der VII. Kongreß soll im Jahre 1899 stattfinden.
3. Die Organisation des VII. Kongresses wird den badischen Mitgliedern des VI. Kongresses übertragen mit der Ermächtigung, erforderlichenfalls weitere Mitglieder beizuziehen.

Gleichzeitig wurde an Se. Königliche Hoheit den *Grossherzog Friedrich von Baden* nachstehendes Huldigungstelegramm abgesandt:

„Der VI. Internationale Tierärztliche Kongreß, in Interlaken zur Schlussitzung versammelt, bringt Ew. Königlichen Hoheit ehrfurchtsvolle Huldigung dar und bittet, den VII. Kongreß im Jahre 1899 in Baden, dem Lande des musterhaft eingerichteten Veterinärwesens, abhalten zu dürfen.“
Potterat. Noyer.

Seine Königliche Hoheit geruhte darauf telegraphisch zu erwidern:

„Ich danke den Mitgliedern des Kongresses für die sehr freundliche Mir gewidmete Huldigung.

Ich freue Mich, dass Sie beabsichtigen, den VII. Kongreß im Grossherzogtum Baden abzuhalten. Ich begrüße Ihre Bestrebungen mit aufrichtiger Teilnahme.“
Friedrich.

Mit der Ausführung der gefaßten Beschlüsse wurde seitens des Geschäftsausschusses für den VI. Kongreß der Geh. Oberregierungsrat *Dr. Lydtin*, Baden-Baden, beauftragt.

Dieser lud im Mai 1896 deutsche und fremde Tierärzte zu einer Vorbesprechung über die Organisation des nächsten Kongresses nach Stuttgart, gelegentlich der dort im Juni 1896 abgehaltenen Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, ein.

Der Einladung folgten über hundertfünfzig deutsche Tierärzte, sodann Vertreter der Veterinär-Medizin aus Oesterreich-Ungarn, Frankreich, Belgien, Luxemburg und der Schweiz. Unter den Anwesenden befand sich Professor *Noyer* aus Bern, der Generalsekretär des VI. Internationalen Kongresses.

Die Versammlung sprach ihre Freude über die Abhaltung des VII. Kongresses auf deutschem Boden aus und gab sodann

einem Antrage des Oberregierungsrats *Göring* aus München: „den Geschäftsausschuß aus einer kleineren Anzahl badischer Tierärzte zu bilden und diesem Geschäftsausschusse das Recht zu verleihen, weitere Mitglieder beizuziehen“ — ihre Zustimmung.

Es wurden hierauf von der Versammlung in den Geschäftsausschuß gewählt:

Berner, Großh. Veterinärtrat in Pforzheim,
Braun, Großh. Bezirkstierarzt in Baden,
Fuchs, Großh. Bezirkstierarzt und Schlachthofdirektor in
 Mannheim,
Görig, Schlachthoftierarzt in Karlsruhe,
Hafner, Großh. Regierungsrat und technischer Referent für
 das Veterinärwesen bei dem Großh. Ministerium des Innern
 in Karlsruhe,
Dr. Lydtin, Geh. Oberregierungsrat in Baden, und
Stadler, Großh. Verbandsinspektor in Karlsruhe.

Der Geschäftsausschuß erwählte *Dr. Lydtin* zum Vorsitzenden, Regierungsrat *Hafner* zum Stellvertreter und *Görig* zum Schriftführer.

In Gemäßheit der ihm erteilten Ermächtigung ergänzte sich der Geschäftsausschuß durch Zuwahl folgender Mitglieder:

Beisswänger, Regierungsrat und Mitglied des Medizinalkollegiums in Stuttgart,
Dr. Dammann, Geheimer Regierungs- und Medizinalrat, Professor und Direktor der Königlichen Tierärztlichen Hochschule in Hannover,
Dr. Dieckerhoff, Geheimer Regierungsrat, Professor und Rektor der Königlichen Tierärztlichen Hochschule in Berlin,
Dr. Ellenberger, Geh. Medizinalrat, Professor an der Königlichen Tierärztlichen Hochschule in Dresden,
Dr. Esser, Geheimer Medizinalrat und ord. Professor an der Universität Göttingen, Präsident des deutschen Veterinärtrats,
von Fricker, emer. Professor und Direktor der Königlichen Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart,
Göring, Oberregierungsrat, Referent für Veterinärwesen und Viehzucht im Königlichen Staatsministerium des Innern, Landestierarzt in Bayern, München,
Hahn, Hofrat und Direktor der Königlichen Tierärztlichen Hochschule in München,
Dr. Lorenz, Ober-Medizinalrat in Darmstadt,
Noyer, Professor an der Tierarzneischule in Bern,
Dr. Pflug, ord. Professor der Veterinärmedizin an der Universität in Gießen,
Röckl, Geheimer Regierungsrat, ordentliches Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in Berlin,
Dr. Schmaltz, Professor an der Königlichen Tierärztlichen Hochschule in Berlin,

- Dr. Schütz*, Geheimer Regierungsrat, Professor an der Königlichen Tierärztlichen Hochschule in Berlin,
Dr. Siedamgrotzky, Geh. Medizinalrat, Professor an der Königlichen Tierärztlichen Hochschule in Dresden und Landes-tierarzt des Königreichs Sachsen,
Dr. Sussdorf, Professor und Direktor der Königlichen Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart,
Zipperlen, Professor an der landwirtschaftlichen Akademie und Mitglied des Medizinalkollegiums in Hohenheim.

Als weitere Mitglieder und Schriftführer traten dem Ausschusse bei:

- Dr. med. Casper*, Tierarzt in Höchst a. M., zugleich Generalsekretär, ferner
Dr. Olt, Docent an der Königlichen Tierärztlichen Hochschule in Hannover, und
Siegen, Staatstierarzt in Luxemburg, als Mitglieder des Generalsekretariates.

Zunächst wendete sich der Geschäftsausschuß mit einer Eingabe an den Stadtrat in Baden und erhielt unter dem 12. März 1897 — Nr. 2717 — die Antwort, daß der Stadtrat beschlossen habe, zur Abhaltung des im Jahre 1899 stattfindenden VII. Internationalen Tierärztlichen Kongresses die erforderlichen Räumlichkeiten unentgeltlich zur Verfügung zu stellen, sowie durch geeignete Veranstaltungen des Kur-Komités den Teilnehmern entsprechende Vergünstigungen anzubieten.

Eine zweite Eingabe richtete der Geschäftsausschuß an das Großh. badische Ministerium des Innern. Die hohe Stelle erklärte sich im Erlasse vom 18. März 1897 — No. 7002 — mit der Abhaltung des VII. Internationalen Tierärztlichen Kongresses in Baden einverstanden und auch bereit, seiner Zeit Einladungen zum Kongresse an die auswärtigen Regierungen zu vermitteln.

Um die staatlicherseits in Aussicht gestellte Unterstützung aus öffentlichen Mitteln zu erhalten, mußte dem hohen Ministerium ein genau und ausführlich begründeter Voranschlag unterbreitet werden. Nachdem dies geschehen, eröffnete das Ministerium dem Geschäftsausschusse unter dem 10. Mai 1898 — No. 14848 — daß der Herr Reichskanzler auf Anregung der Großherzoglichen Regierung 10000 *M* als Beihilfe aus der Reichshauptkasse und die Landesregierung zu demselben Zweck 2000 *M* bewilligt haben.

Dem Beispiele der badischen und württembergischen Fachvereine, welche 1200, bezw. 500 *M* beisteuerten, folgend, haben die meisten deutschen tierärztlichen Vereine durch namhafte Beiträge in der Höhe von zusammen 7625 *M* den Kongreß in dankenswerter Weise unterstützt.

Als das Kongreßunternehmen hierdurch finanziell nahezu gesichert war, wurde der Termin für die Abhaltung des Kongresses endgiltig auf die Tage vom 7.—12. August 1899 und der Preis

einer Mitgliedskarte auf 12 *M.*, derjenige einer Damenkarte auf 6 *M.* festgesetzt.

Bei der Aufstellung der Verhandlungsgegenstände wurden diejenigen berücksichtigt, welche von den vorausgegangenen Kongressen behandelt, aber noch nicht zum endgültigen Abschluß gebracht worden waren, wie die Verbreitung der Tierseuchen im Gefolge des internationalen Viehverkehrs, die Verwendung des Fleisches und der Milch tuberkulöser Tiere und die Maßregeln gegen die Rindertuberkulose, sodann die auf der allgemeinen Tagesordnung stehenden, wie die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche und der Schweineseuchen und die Organisation einer wirksamen Fleischschau, endlich Fragen, welche die Gegenwart und Zukunft des Veterinärfaches betreffen, wie die wissenschaftliche Ausbildung der Tierärzte und das Veterinärbeamtentum.

Hierauf folgten die Unterhandlungen mit den als Berichterstatter in Aussicht genommenen Herren, deren Namen und Titel in dem nachstehenden Programm genannt sind.

Da bei den Berner Beratungen ein Teil der Mitglieder über die Beschlüsse der vorausgegangenen Kongresse und die Stellungnahme der letzteren zu den verhandelten Fragen nicht hinreichend unterrichtet schien, ließ der Geschäftsausschuß den Mitgliedern alle einschlägigen, durch den Generalsekretär *Dr. Casper* zusammengestellten Resolutionen früherer Kongresse und größerer Versammlungen, gedruckt in den drei Sprachen, zugehen.

Als Kongreßsprachen wurden die deutsche, englische und französische bestimmt. Es war vorauszusehen, daß die Einführung der englischen als Kongreßsprache ganz erhebliche, durch die zu erwartende Teilnahme der englisch sprechenden Kollegen sich nicht aufwiegende Mehrkosten verursachen werde. Der Ausschuß war aber der Ansicht, daß trotzdem die englische Sprache mit zu verwenden sei, um dem Kongresse den Charakter der Internationalität zu wahren, was thatsächlich in hohem Maße gelungen ist.

Mit der Führung der finanziellen Geschäfte wurde ein Bankhaus von Weltruf, die „*Filiale der Rheinischen Kreditbank in Baden-Baden*“, unter Kontrolle des Vorsitzenden des Geschäfts-Ausschusses, beauftragt.

Um eine starke Beteiligung des Auslandes herbeizuführen, wurde beschlossen, in allen Staaten Unterausschüsse zu bilden. Es wurden deshalb durch Rundschreiben vom 25. Mai 1898 die einflußreichsten Männer des Auslandes ersucht, an die Herren Tierärzte und Agronomen ihres Landes einen Aufruf zur Beteiligung an dem VII. Kongresse zu erlassen.

Gleichzeitig wurden die Leiter der Fachzeitschriften aller Länder angegangen, durch Aufnahme diesbezüglicher Anzeigen und Mitteilungen die Aufmerksamkeit der Leser auf den Kongreß hinzulenken und zur Beteiligung an demselben einzuladen.

Die auswärtigen Regierungen wurden durch das Auswärtige Amt des Reiches zur Beteiligung an dem Kongresse bezw. zur Absendung von Vertretern eingeladen, während die Großh. Badische

Regierung die Einladungen an die übrigen deutschen Bundesregierungen übernahm.

Von seiten des Geschäftsausschusses wurden die größeren Städte des In- und Auslandes, sämtliche tierärztliche Vereine, die tierärztlichen und landwirtschaftlichen Lehranstalten und die deutschen Universitäten, ferner die landwirtschaftlichen Vertretungskörper und Vereine, die Fachzeitschriften und größeren politischen Zeitungen und hervorragende Männer der Wissenschaft, alle in der geeigneten Fassung, ersucht, sich am Kongresse zu beteiligen bezw. Vertreter zu entsenden.

Eine besondere Ehrung wurde dem Unternehmen dadurch zuteil, daß *Seine Königliche Hoheit Grossherzog Friedrich von Baden* geruhte, am 24. Mai 1899 eine Deputation, bestehend aus 4 Mitgliedern und dem Vorsitzenden des Geschäftsausschusses, zu empfangen und das Protektorat über den Kongreß zu übernehmen.

Die Satzungen des VII. Kongresses (s. S. LXXV) wurden nach dem Vorbilde der früheren entworfen, von dem Ausschuß gebilligt und, nachdem sie wie alle anderen Veröffentlichungen ins Französische und Englische übersetzt worden waren, in zahlreichen Exemplaren an die tierärztlichen Fachzeitschriften und die inzwischen auf Anregung des Geschäftsausschusses in allen Ländern gebildeten Unterausschüsse versandt.

Zur Bewältigung der grossen Arbeitsmenge, die hauptsächlich dem Vorstande des Geschäftsausschusses zur Last fiel, war es erforderlich, Hilfskräfte, besonders zur Übersetzung der von den Referenten eingereichten Berichte, in Anspruch zu nehmen. Man fand dieselben in den Herren Kreistierarzt *Haas-Metz*, Professor *Lüpke-Stuttgart*, Professor *Noyer-Bern*,*) Staatstierarzt *Siegen-Luxemburg*, Kreistierarzt *Zündel-Mülhausen* und dem Vorsitzenden des Geschäftsausschusses, welche sich zur Anfertigung von Übersetzungen in's Französische erboten. Trotzdem war bei der Menge und Dringlichkeit der Arbeit die Heranziehung von zum Teil hoch honorierten Hilfskräften nicht zu umgehen, bis Herr *Dr. Liautard*, Professor und Direktor des „American Veterinary College“, New-York, der sich im Winter 1898/99 in Paris aufhielt, in höchst dankenswerter Weise die erforderlichen Übersetzungen vom Französischen ins Englische und umgekehrt übernahm. Immerhin waren auch dann bezahlte nicht fachliche Hilfskräfte nicht zu entbehren. Das Geschäftsbureau war zeitweilig mit vier und fünf Hilfsarbeitern besetzt.**) Dadurch jedoch, daß die fachmännischen Uebersetzer höchstens baare Auslagen berechneten und auch die Herren Berichterstatter mit wenigen Ausnahmen nur den Ersatz geringer Auslagen, jedoch kein Honorar beanspruchten, sind dem Kongreßunternehmen

*) Mit Unterstützung der Herren *Borgeaud-Lausanne* und *Maillard-Freyburg* (Schweiz).

**) Darunter für die Schriftleitung Herr *Paul Kühner-Baden*, vom 2. Jan. bis 16. Aug. 1899 und Herr *Kurt Plehwe-Charlottenburg*, Referendar a. D., vom 15. April bis 12. August 1899.

erhebliche Auslagen erspart worden, wofür hier der pflichtschuldige Dank ausgesprochen wird.

Die Berichte wurden in der Reihenfolge, in welcher sie einliefen, übersetzt und durch die Schriftleitung druckfertig gemacht. Da die Zeit knapp war, und manche Berichte verspätet einliefen, mußten bezahlte Übersetzer verwendet werden, welche hohe Ansprüche machten. Dabei stellte es sich, mit Rücksicht auf die Finanzlage des Kongresses, als notwendig heraus, einige besonders umfangreiche Berichte zu kürzen und die Übersetzungen in die beiden anderen Sprachen nur auszugsweise zu geben. Sehr viele Berichte, insbesondere die französischen und englischen, waren mehrfach abzuschreiben und konnten überhaupt nur in reinster Schrift an die Druckerei gegeben werden, um die Zahl der Korrekturen und somit die Kosten zu vermindern. Das Lesen der Korrekturbogen, besonders der französischen und englischen, mußte Spezialisten anvertraut werden, was ebenfalls die vorausgesehenen Kosten um das mehrfache erhöhte. Trotz großer Schwierigkeiten konnten sämtliche Berichte in den drei Sprachen allen Mitgliedern vor Eröffnung des Kongresses zugestellt werden.

Um die Verhandlungen des VII. Kongresses zu ersprießlichen und allgemein befriedigenden Abschlüssen zu führen, hat der Geschäftsausschuß „Sektionssitzungen“ anberaumt, in welchen die einzelnen Gegenstände des Programmes, vor ihrer Behandlung durch den Kongreß selbst, durchberaten werden sollen. Die Sektionssitzungen, an welchen sich vor allem die betreffenden Berichterstatter beteiligen werden, sollen diesen Gelegenheit geben, sich zu gemeinschaftlichen Anträgen zu vereinigen.

Für die sofortige Übersetzung und schriftliche Festlegung der Ansprachen, insbesondere der Anträge und Beschlüsse in den Kongreßsitzungen, wurde eine genügende Anzahl Dolmetscher und Stenographen vertragsmäßig berufen.

Die Drucklegung der Berichte und Verhandlungen wurde der Hofbuchdruckerei von *E. Kölblin*-Baden-Baden übertragen.

Der Kommission für Aufstellung einer veterinär-anatomischen Nomenklatur wurden zur Bestreitung der Druck- und sonstigen Kosten 2500 *M.* als Beitrag aus Kongreßmitteln in Aussicht gestellt.

Sehr dankenswert war es, daß der *Stadtrat in Baden* unter Beteiligung des Geschäftsausschusses besondere Wohnungs- und Festausschüsse bildete.

Anerkennung verdienen die Damen der Stadt Baden, welche ein Comité bildeten, um die Damen der Herren Teilnehmer zu bewillkommen und zu führen.

Die Stadt Baden rüstete sich, die Teilnehmer des Kongresses in altgewohnter Weise festlich zu empfangen.

Das Reisebureau *Schick* in Baden befaßte sich auf seine Gefahr mit der Organisation von Ausflügen, die während der Kongreßtage nach Bühl bei Baden, Karlsruhe und Heidelberg, sowie nach dem oberbadischen Rinderzuchtgebiete stattfinden sollten.

ORGANISATION DU CONGRÈS.

(Traduit par M. Zündel, Mulhouse.)

Le VI^me Congrès international de médecine vétérinaire, réuni à Berne du 16 au 21 Septembre 1895, avait décidé dans sa dernière séance :

- 1^o Sous réserve de l'acceptation du Gouvernement grand-ducal badois, le prochain Congrès se réunira à Baden ;
- 2^o Le VII^me Congrès aura lieu en 1899 ;
- 3^o L'organisation du VII^me Congrès est confiée aux membres badois du VI^me Congrès, avec droit de cooptation.

En même temps le bureau adressa à S. A. R. le Grand-Duc de Bade le télégramme suivant :

Le VI^me Congrès international de médecine vétérinaire réuni à Interlaken en séance de clôture, présente ses hommages respectueux à Votre Altesse Royale et demande l'autorisation de réunir, en 1899, le VI^me Congrès dans le Grand-Duché de Bade, pays de l'organisation modèle du service vétérinaire. Potterat. Noyer.

Son Altesse Royale a daigné répondre par télégramme :

»Je remercie les membres du Congrès des hommages qu'ils m'ont présentés. Je me réjouis de votre intention de réunir le VII^me Congrès dans le Grand-Duché de Bade. Je prends sincèrement intérêt à vos travaux.« Friedrich.

Le Comité d'organisation du VI^me Congrès chargea M. le conseiller supérieur Dr. Lydtin, Baden-Baden, de l'exécution des décisions du Congrès.

Sur l'invitation de M. le Dr. Lydtin, plus de cent cinquante vétérinaires allemands, austro-hongrois, belges, français, luxembourgeois et suisses, se réunirent à Stuttgart au mois de Mai 1896, en réunion préparatoire. M. le professeur Noyer, de Berne, secrétaire général du VI^me Congrès, assista à cette réunion. Sur la proposition de M. Garing, conseiller supérieur du gouvernement à Munich, l'assemblée décida de composer le Comité d'organisation du futur Congrès d'un petit nombre de vétérinaires badois et de donner à ce comité le droit de s'adjoindre d'autres membres. L'assemblée nomma pour faire partie du Comité d'organisation :

MM. Berner, conseiller vétérinaire à Pforzheim,
Braun, vétérinaire d'arrondissement à Baden-Baden,

Fuchs, vétérinaire d'arrondissement et directeur de l'abattoir de Mannheim,
Gærig, vétérinaire de l'abattoir de Karlsruhe,
Hafner, conseiller du Gouvernement, chef de service vétérinaire au Ministère de l'intérieur à Karlsruhe,
Dr. Lydtin, conseiller supérieur intime à Baden-Baden,
Stadler, inspecteur-vétérinaire à Karlsruhe.

Le Comité d'organisation nomma président le *Dr. Lydtin*, vice-président *M. Hafner* et secrétaire *M. Gærig*. Conformément à l'autorisation qui lui avait été donné, le Comité d'organisation désigna comme membres adjoints :

- MM. *Beisswänger*, conseiller du Gouvernement et membre du collège médical à Stuttgart,
Dr. Dammann, conseiller médical intime et directeur de l'école supérieure de médecine vétérinaire de Hannover,
Dr. Dieckerhoff, conseiller intime, professeur et recteur de l'école supérieure de médecine vétérinaire à Berlin,
Dr. Ellenberger, conseiller médical intime et professeur à l'école supérieure de médecine vétérinaire de Dresde,
Dr. Esser, conseiller médical intime, professeur à l'université de Göttingen, président du Conseil vétérinaire allemand,
de Fricker, directeur émérité de l'école supérieure de médecine vétérinaire de Stuttgart,
Gæring, conseiller supérieur du Gouvernement, chef du service vétérinaire au Ministère de l'intérieur à Munich,
Hahn, conseiller aulique et directeur de l'école supérieure de médecine vétérinaire de Munich,
Dr. Lorenz, conseiller médical supérieur à Darmstadt,
Noyer, professeur à l'école vétérinaire de Berne,
Dr. Pflug, professeur de médecine vétérinaire à l'université de Giessen,
Ræckl, conseiller intime, membre effectif de l'Office impérial de santé à Berlin,
Dr. Schmaltz, professeur à l'école supérieure de médecine vétérinaire de Berlin,
Dr. Schütz, conseiller intime, professeur à l'école supérieure de médecine vétérinaire de Berlin,
Dr. Siedamgrotzky, conseiller médical intime, professeur à l'école supérieure de médecine vétérinaire de Dresde, chef du service vétérinaire du royaume de Saxe,
Dr. Sussdorf, directeur et professeur de l'école supérieure de médecine vétérinaire de Stuttgart,
Zipperlen, professeur à l'Académie agricole de Hohenheim, membre du Collège médical de Wurtemberg.

Le Comité désigna comme secrétaire général M. le *Dr. Casper*, vétérinaire à Höchst sur le Mein, et comme secrétaires :

MM. *Dr. Ott*, chargé des cours à l'école supérieure de médecine vétérinaire de Hannover,

Siegen, vétérinaire du Gouvernement à Luxembourg.

Le Comité d'organisation s'adressa en premier lieu au Conseil municipal de la Ville de Baden qui répondit le 12 Mars 1897, que le Conseil avait décidé de mettre gratuitement à la disposition du Congrès de 1899 les locaux nécessaires et d'offrir par les soins du Comité des Bains des distractions appropriées aux participants du Congrès. En second lieu, le Comité d'organisation s'adressa au Ministère grand-ducal de l'Intérieur qui, par décision du 18 Mars 1897, autorisa la réunion du VII^me Congrès à Baden et voulut bien se charger d'inviter les différents Gouvernements à se faire représenter au Congrès.

A l'effet d'obtenir une subvention du Gouvernement, le Comité d'organisation soumit au Ministère un projet de budget complet et motivé, sur quoi il reçut l'avis, par lettre du 10 Mars 1898, que M. le Chancelier de l'Empire avait, sur la demande du Gouvernement grand ducal badois, alloué au Congrès une subvention de 10000 *M* sur les fonds de l'Empire et que le gouvernement badois, de son côté, accordait une subvention de 2000 *M*.

Les sociétés vétérinaires badoise et wurtembergeoise fournirent une cotisation de 1200 et de 500 *M*, de leur côté la plupart des sociétés vétérinaires allemandes participèrent aux frais du Congrès par des cotisations se montant au total à 7625 *M*.

L'entreprise paraissant assurée au point de vue financier, le Comité fixa la date de la réunion du Congrès au mois d'Août (du 7 au 12) et la cotisation à 12 *M*; le prix des cartes de dames fut fixé à 6 *M*.

Les sujets à traiter par le Congrès furent, en premier lieu, choisis parmi ceux qui avaient été discutés aux Congrès antérieurs et qui n'y avaient pas trouvé de solution définitive; tels la propagation des épizooties à la suite du trafic international, l'emploi de la viande et du lait des animaux tuberculeux, les mesures à prendre contre la tuberculose. En second lieu, le Comité s'arrêta aux questions à l'ordre du jour comme la lutte contre la fièvre aphteuse, la lutte contre les épizooties de l'espèce porcine, l'organisation du service d'inspection des viandes, enfin aux questions intéressant la profession, comme l'enseignement professionnel et l'organisation du service sanitaire.

Ce programme établi, le Comité entra en pourparlers avec les rapporteurs, dont la liste est indiquée ci-dessous.

Les discussions du Congrès de Berne avaient montré que les résolutions prises par les Congrès antérieurs qui se rapportaient aux questions à l'ordre du jour, n'étaient pas assez connues. Le Comité d'organisation chargea en conséquence son secrétaire général, M. le

Dr. Casper, de réunir ces résolutions et celles d'autres grandes assemblées en une brochure qui fut imprimée et envoyée, après traduction, à tous les membres du Congrès.

Le Comité d'organisation avait décidé que les langues allemande, française et anglaise seraient les langues officielles du Congrès.

La gestion financière fut confié, sous le contrôle du président du Comité d'organisation, à la succursale de Baden de la Rheinische Credit-Bank.

Le Comité décida ensuite la création de sous-comités dans tous les Etats et, afin d'arriver à une participation nombreuse de l'étranger, demanda par circulaire du 25 Mai 1898 aux personnages influents de l'étranger d'inviter les vétérinaires et les agronomes de leurs pays à participer au VII^{me} Congrès. En même temps, les directeurs de tous les journaux professionnels furent priés d'appeler l'attention de leurs lecteurs sur le Congrès. Les Gouvernements étrangers furent invités par l'Office impérial des Affaires Etrangères à envoyer des délégués au Congrès. Le Gouvernement grand-ducal badois fit les mêmes invitations aux autres gouvernements allemands. Le Comité d'organisation, de son côté, s'adressa dans le même but à toutes les grandes villes de l'intérieur et de l'étranger, à toutes les sociétés vétérinaires, aux écoles vétérinaires et agricoles, aux universités allemandes, aux chambres représentatives et aux sociétés agricoles, aux journaux professionnels et aux grands journaux politiques ainsi qu'à certaines personnalités scientifiques.

S. A. R. le Grand-Duc Frédéric de Bade honora tout spécialement le Congrès en daignant, le 24 Mai 1899, accorder une audience à une députation du Comité d'organisation et en voulant bien accepter le haut protectorat du Congrès.

Dans le but de faciliter la discussion et la solution des questions à l'ordre du jour, le Comité d'organisation décida de préparer de réunions de sections, ayant pour but de condenser, autant que possible, les opinions des rapporteurs, pour les traduire en propositions uniques, destinées à être discutées, puis votées en séance plénière.

Les statuts du VII^{me} Congrès furent élaborés d'après les statuts des Congrès antérieurs: ils furent, après avoir été adoptés par le Comité d'organisation et après traduction, expédiés aux journaux professionnels et aux sous-comités formés dans les différents pays.

Les travaux préparatoires du Congrès, qui incombèrent presque entièrement au président du Comité d'organisation, demandèrent l'adjonction d'auxiliaires, en premier lieu pour la traduction des rapports.

MM. *Haas*, vétérinaire d'arrondissement à Metz,

Lüpke, professeur à l'école supérieure de médecine vétérinaire de Stuttgart,

Noyer, professeur à l'école vétérinaire de Berne, *)

*) Assisté par MM. *Borgeaud*-Lausanne et *Maillard*-Fribourg en Suisse.

Siegen, vétérinaire du gouvernement à Luxembourg,

Zündel, vétérinaire d'arrondissement à Mulhouse,

et le président du Comité d'organisation se chargèrent des traductions en français ou en allemand. Toutefois la quantité et l'urgence de travail obligea le Comité d'organisation de faire faire quelques traductions contre un salaire parfois très élevé par d'autres personnes jusqu'à ce que M. le *Dr. Liautard*, directeur de l'American Veterinary College à New-York, se chargea très obligeamment de faire les traductions d'anglais en français et vice-versa. On ne put cependant pas se passer d'auxiliaires salariés. Le bureau du Comité d'organisation occupa jusqu'à quatre et cinq aides. Mais comme les traducteurs appartenant à la profession ne voulurent porter en compte que tout au plus leurs déboursés effectifs et que les rapporteurs, sauf quelques exceptions, n'acceptèrent pas d'honoraires en dehors du remboursement de leurs frais, le Comité fit de sérieuses économies sous ce rapport et il en exprime ici les sincères remerciements.

Les rapports furent traduits dès leur arrivée (qui fut parfois très en retard), des considérations financières et le peu de temps disponible obligèrent d'autre part les traducteurs à abrégier la traduction de certains rapports et de n'en donner que des extraits. Les rapports en langue française et anglaise ne purent, en outre, être donnés à l'imprimerie qu'après copie afin d'éviter les frais de grandes corrections. La correction des épreuves, surtout celle des imprimés français et anglais, dut être confiée à des spécialistes ce qui a augmenté sensiblement les frais prévus.

Malgré ces difficultés on réussit à publier dans les trois langues tous les rapports avant la réunion du Congrès.

Pour la traduction immédiate des discours, principalement des propositions et des résolutions pendant les séances du Congrès, le Comité s'assura le concours d'un nombre suffisant de traducteurs et de sténographes.

Les travaux d'imprimerie avaient été confiés à l'imprimerie de la cour, *E. Kælblin* à Baden.

Le Conseil Municipal de Baden a bien voulu d'autre part se charger, avec la collaboration du Comité d'organisation, de former un Comité spécial de logement et des fêtes.

Il reste à mentionner que les dames de la Ville de Baden eurent l'obligeance de former un Comité qui se chargea de recevoir les dames des Congressistes.



ORGANIZATION OF THE CONGRESS.

(Translated by M. *Liautard*, director and professor of the American Veterinary College, New-York.)

The VIth International Veterinary Congress held at Berne from the 16th to 21st of September 1895 at its last session moved :

- 1^o Provided that the Government of the Grand-Duchy of Baden will accept, the next Congress shall be held at Baden-Baden.
- 2^o The VIIth Congress will be held in 1899.
- 3^o Its organization is placed in the hands of the members for the Grand-Duchy of Baden, present at the VIth Congress, with power to add to their number.

At the same time the committee addressed to *His Royal Highness the Grand-Duke Frederick of Baden* the following telegram :

“The VIth International Veterinary Congress holding its closing session at Interlaken presents its respectful compliments to Your Royal Highness and begs the authorization to hold the VIIth Congress in 1899 in the Grand-Duchy of Baden, the birth place of the model organization of the veterinary service.”
Potterat. Noyer.

His Royal Highness answered by telegram :

“I thank the members of the Congress for the compliments I have received and am pleased at their intention of holding the VIIth Congress in the Grand-Duchy of Baden. I take the greatest interest in your work.”
Frederick.

The Committee of Organization of the VIth Congress charged *Dr. Lydtin* of Baden-Baden with the execution of the decisions of the Congress.

Following the invitation of *Dr. Lydtin*, more than one hundred and fifty veterinarians from Germany, Austro-Hungary, Belgium, France, Luxemburg and Switzerland, held in Stuttgart, in May 1896, a preparatory meeting. Professor *Noyer* of Berne, general secretary of the VIth Congress, was present. On the motion of Mr. *Gæring*, superior councillor of the Government in Munich, the meeting decided to form the Committee of Organization of the next congress with a few veterinary surgeons from Baden, giving them power to increase their number by the addition of other members.

The following members were selected to constitute the Committee of Organization :

Mess^{rs}. *Berner*, veterinary councillor at Pforzheim,
Braun, veterinary surgeon of the district of Baden-Baden,
Fuchs, veterinary surgeon of the district and director of
the abattoir at Mannheim,
Gærig, veterinary surgeon of the abattoir at Karlsruhe,
Hafner, governmental councillor, chief of the veterinary
department of the Home Secretary at Karlsruhe,
Dr. Lydtin, privy superior councillor at Baden-Baden,
Stadler, veterinary inspector at Karlsruhe.

Dr. Lydtin was elected president of the Committee; *Mr. Hafner*, vice-president; *Mr. Gærig*, secretary. According to the power given to it, the Committee appointed as adjunct members :

Mess^{rs}. *Beisswänger*, governmental councillor and member of the
medical college at Stuttgart,
Dr. Dammann, privy medical councillor and director of the
superior veterinary school of Hanover,
Dr. Dieckerhoff, privy councillor, professor and rector of
the superior veterinary school of Berlin,
Dr. Ellenberger, privy medical councillor and professor at
the superior veterinary school of Dresden,
Dr. Esser, privy medical councillor, professor at the Uni-
versity of Gættingen, president of the German veter-
inary council.
von Fricker, emeritus director of the superior veterinary
school of Stuttgart,
Gæring, superior governmental councillor, chief of the veter-
inary department of the Home Secretary at Munich,
Hahn, aulic councillor and director of the superior veterinary
school of Munich,
Dr. Lorenz, superior medical councillor at Darmstadt,
Noyer, professor at the veterinary school of Berne,
Dr. Pflug, Professor of veterinary medicine at the Uni-
versity of Giessen,
Ræckl, privy councillor, member of the Imperial board of
health at Berlin,
Dr. Schmaltz, professor at the superior veterinary school
at Berlin,
Dr. Schütz, privy councillor, professor at the superior
veterinary privy school of Berlin,
Dr. Siedamgrotzky, privy medical councillor, professor at
the superior veterinary school of Dresden, Chief of
the veterinary service of Saxony,

Messrs. *Dr. Sussdorf*, director and professor of the superior veterinary school of Stuttgart,

Zipperlen, professor at the agricultural academy of Hohenheim, member of the medical college of Wurtemberg,

Dr. Casper, veterinary surgeon at Höchst on the Main, was appointed General secretary, and as secretaries:

Dr. Olt, lecturer at the superior veterinary school of Hanover, *Siegen*, Chief of the veterinary service of Luxemburg.

At first, the Committee of Organization applied to the Municipal Council of the city of Baden, which on the 12th of March 1897 replied, that the Council had decided to offer the Congress of 1899, free of charge, the necessary halls for the meetings, and also, through the Baths Committee, to provide recreations and amusements for the members of the Congress.

The Committee of Organization then made application to the Home Secretary of the Grand-Duchy, who, by decision of the 18th of March 1897, authorized the holding of the meeting of the VIIth Congress at Baden, and promised to invite the various governments to send representatives to the Congress.

To obtain a subvention from the Government, the Committee of Organization presented to the Secretary a complete budget, and on the 10th of March 1898 received notice that the Chancellor of the Empire had, at the request of the Government of the Grand-Duchy of Baden, granted the Congress a subvention of 10000 Marks from the Imperial funds, and also that the Government of Baden had, on its side, granted an allowance of 2000 Marks.

The veterinary societies from Baden and Wurtemberg gave a contribution of 1200 and of 500 Marks; and on their side, most of the German veterinary societies provided towards the expenses of the Congress by amounts which formed a total of 7625 Marks.

Success being assured from the financial point of view, the Committee fixed the date of the meeting for the month of August (from the 7th to the 12th) and the fee of each member at 12 Marks; the ladies' at 6 Marks.

The subjects to be treated by the Congress were selected, in the first place, among those which had been discussed at previous congresses and which had not been finally disposed of; such as: the spreading of epizooties in consequence of international cattle trade, the use of the meat and milk of tuberculous animals, the measures to be taken against tuberculosis. In the second place, the Committee considered the questions of the day, such as the fight against foot and mouth disease, that against swine epizooties, the organization of meat inspection, and finally the questions interesting the profession, such as professional teaching and organization of the sanitary service.

This programme being accepted, the Committee communicated with the reporters, the list of which is given further on.

The discussions at the Congress of Berne having shown that the resolutions taken at previous Congresses, in relation to questions

of the new programme, were not sufficiently known, the Committee of Organization requested its general secretary, Dr. *Casper*, to make a collection of these resolutions and those of other large meetings, which has been printed and distributed, after translation, to all the members of the Congress. The Committee had decided that German, English and French should be the official languages of the Congress.

The financial management was committed to the branch establishment of the Rheinische Credit Bank at Baden and placed under the control of the President of the Organization Committee.

To obtain a large foreign participation, the creation of sub-committees in all States had been decided upon and circulars dated May 25th 1898 were sent to influential foreign veterinary surgeons to invite members of the profession and agriculturists to take part in the VIIth Congress. At the same time the editors of all the professional journals were urged to call the attention of their readers to the Congress. Foreign governments were invited by the Imperial Foreign Office to send delegates. The Government of Baden issued the same invitation to other German Governments; on its side the Committee of Organization applied with the same object to all the large cities of Germany and other countries, to all the veterinary Societies, to the veterinary and agricultural schools, to German universities, to representative bodies, Agricultural Societies, professional and important political journals, as well as to some eminent scientific men.

His Royal Highness, the Grand Duke *Frederick* of Baden, did a special honour to the Congress in receiving on the 24th of May 1899, a deputation of the Committee of Organization and kindly granting his high protectorate to the Congress.

With the object of facilitating the discussion and the settlement of the questions of the programme, the Committee of Organization decided to arrange section meetings, by way of condensing, as much as possible, the opinions of the reporters, and reducing them to simple motions to be discussed and voted upon at the general meeting.

The regulations of the VIIth Congress were made from those of previous meetings. Having been adopted by the Committee of Organization and then translated, they were sent to the professional journals and the sub-committees formed in the various States.

The preparatory works of the congress, which were almost entirely done by the President of the Committee of Organization, required the appointment of assistants, in the first place for the translation of the reports.

Messrs. *Haas*, veterinary surgeon of the district of Metz,

Lüpke, professor at the superior veterinary school of Stuttgart

Noyer, professor at the veterinary school of Berne,

Siegen, chief of the veterinary service of Luxemburg,

Zündel, veterinary surgeon of the district of Mülhausen,

and the president of the Committee took charge of the translations in French and German. However, the quantity and the urgency of

XXVIII

the work obliged the Committee to have some translations done by other persons who were paid for them, sometimes at high figures. until Professor Doctor *Liautard*, director of the American Veterinary College of New-York, very kindly took charge of the translations into English and of English into French. However, paid assistants had yet to be employed. The bureau of the Committee of Organization had as many as four and five secretaries. But as the translators belonging to the profession did not accept anything except their actual expenses, and as the reporters, with few exceptions, refused all remuneration beyond the re-imbursing of their own expenses, the Committee saved much money on these accounts and is happy to express here its sincere thanks.

The reports were translated as soon as they had arrived (that date was sometimes very late); financial considerations and want of time made it necessary to shorten some translations, and in some cases only extracts could be made. It was possible to give the French and English reports to the printers only after they were copied so as to avoid typographical errors. The printing proofs, especially the French and English ones, had to be given to specialists, which increased the expenses to a sensible extent. Notwithstanding all these difficulties, the Committee succeeded in publishing, before the meeting of the Congress, all the reports in three languages.

The printing was done by the Court's printing establishment, *E. Kœlblin* of Baden-Baden.

For the immediate translation of the speeches, and particularly of the motions and resolutions of the sittings of the Congress, the Committee had secured the assistance of a sufficient number of translators and shorthand writers.

The Municipal Council of Baden had, on the other hand, taken charge of the formation of a special Committee for lodging and amusements, in connection with the Committee of Organization.

It remains to state that the ladies of the city of Baden have had the kindness to form a special Committee for the reception of the ladies of the members of the Congress.



Mitglieder des Kongresses.

Membres. — Members.

Ehrenpräsident.

Président d'honneur. — Honorary president.

Excellenz Dr. *Eisenlohr*, Wirkl. Geh.-Rath I. Klasse, Minister des Innern,
Karlsruhe.

Geschäftsausschuss.

Comité d'organisation. — Committee of management.

Vorsitzender:	Dr. <i>Lydtin</i> , Geh. Oberregierungsrat, a. o. Mitglied
Président:	des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, Baden-
Chairman:	Baden.
Stellvertr. Vorsitzender:	<i>Hafner</i> , Regierungsrat und technischer Referent
Vice-Président:	für Veterinärwesen und Viehzucht im Mini-
Vice-Chairman:	sterium des Innern, Karlsruhe.
Generalsekretär:	} Dr. med. <i>Casper</i> , Tierarzt, Höchst a. Main.
Secrétaire général:	
General secretary:	
Schriftführer:	} <i>Görig</i> , Schlachthoftierarzt, Karlsruhe.
Secrétaïres:	
Secretaries:	
	} Dr. <i>Olt</i> , Docent an der Königl. Tierärztlichen Hoch-
	} <i>Siegen</i> , Großh. Staatstierarzt, Luxemburg.

Brisowdinger, Regierungsrat und ordentl. Mitglied des Medizinalkollegiums,
Stuttgart.

Berner, Großh. Veterinärart, Pforzheim.

Braun, Großh. Bezirkstierarzt, Baden-Baden.

Dr. *Dammann*, Geh. Regierungs- und Medizinalrat, Professor und Direktor
der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Hannover.

Dr. *Dieckerhoff*, Geh. Regierungsrat, Professor und Rektor der Königl. Tier-
ärztlichen Hochschule, Berlin.

Dr. *Ellenberger*, Geh. Medizinalrat, Professor an der Königl. Tierärztlichen
Hochschule, Dresden.

Dr. *Esser*, Geh. Medizinalrat, ord. Professor an der Universität, Präsident
des deutschen Veterinärrats, Göttingen.

- von Fricker*, emer. Professor und Direktor der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Mitglied des Königl. Medizinal-Kollegiums, Stuttgart.
- Fuchs, Ph.*, Großh. Bezirkstierarzt, Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofes, Mannheim.
- Goering, Ph.*, Oberregierungsrat im Ministerium des Innern und Landestierarzt, München.
- Hahn*, Hofrat, Professor und Direktor der Kgl. Tierärztl. Hochschule, München.
- Dr. Lorenz*, Großh. Ober-Medizinalrat, Hof- und Landesgestüts-Veterinärarzt, Darmstadt.
- Noyer, E.*, Professor der Tierarzneischule, Bern.
- Dr. Pflug*, o. ö. Professor an der Universität, Gießen.
- Röckl*, Geh. Reg.-Rat, ordentl. Mitglied des Kaiserl. Gesundheitsamtes, Berlin.
- Dr. Schmaltz*, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Berlin.
- Dr. Schütz*, Geh. Regierungsrat, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Berlin.
- Dr. Siedamgrotzky*, Geh. Medizinalrat, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule und Landestierarzt, Dresden.
- Stadler*, Verbands-Inspektor und Bezirkstierarzt, Karlsruhe.
- Dr. Sussdorf*, Professor und Direktor der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Stuttgart.
- Zipperlen*, Professor an der Landwirtschaftlichen Akademie und Mitglied des Königl. Medizinalkollegiums, Hohenheim.

Ehrenmitglieder.

Membres honoraires. — Honorary Members.

- Chauveau, C.*, inspecteur général des Ecoles vétérinaires, membre de l'Académie de médecine, Paris.
- Dr. Koch, R.*, Geheimer Rat, Professor, Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten, a. o. Mitglied des Kaiserl. Gesundheitsamtes, Berlin.
- Dr. Lydtin, A.*, Geheimer Oberregierungsrat, a. o. Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, Baden-Baden.
- Dr. Röll, M.*, Professor, K. K. Hofrat, emer. Direktor der Tierarzneischule, Graz.

Ehrengäste.

Hôtes invités. — Invited Guests.

- * *Dr. Battlehner*, Geheimrat, Medizinalreferent im Ministerium des Innern in Karlsruhe.
- * *Dr. Baumgärtner*, Medizinalrat, dirig. Arzt des städt. Krankenhauses, Baden.
- * *Bismarck*, Graf von, Major a. D., auf Lilienhof bei Ihringen.
- Dr. Bollinger*, Geh. Ober-Medizinalrat, Professor an der Universität München.
- Dr. Deucher*, eidgenöss. Bundesrath, Ehrenpräsident des VI. Internationalen Tierärztlichen Kongresses, Bern.
- * *Fieser, R.*, Bürgermeister der Stadt Baden.
- * *Gönner, Alb.*, Oberbürgermeister der Stadt Baden-Baden.

* Die mit Sternchen bezeichneten Gäste haben am Kongresse teilgenommen.

- * *Haape*, Geh. Regierungsrat und Großh. Amtsvorstand in Baden-Baden.
- * *Hötting, H.*, Großh. Amtmann, Baden.
- * *Dr. Kelch*, Geh. Oberregierungsrat, Vortragender Rat im Reichsamt des Innern, Berlin.
- * *Dr. med. Köhler*, Wirkl. Geh. Oberregierungsrat, Direktor des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, Berlin.
- * *Dr. Krems*, Ministerialrath, Referent für Landwirtschaft im Ministerium des Innern, Karlsruhe.
- * *Küster*, Geh. Regierungsrat, Vortrag. Rath im Königl. Preuss. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Berlin.
- * *Dr. Löffler*, Geh. Medizinalrat, Professor an der Universität Greifswald.
- * *Noyer*, Professor, Generalsekretär des VI. Internationalen Tierärztlichen Kongresses, Bern.
- * *Potterat*, Oberst, eidgen. Oberpferdearzt und Viehseuchenkommissär, Präsident des VI. Internationalen Tierärztlichen Kongresses, Bern.
- * *r. Raupach*, Excellenz, Wirklicher Staatsrat, Professor und Direktor des Veterinär-Instituts, Dorpat (Rußland).
- Reinhard, Karl*, Großh. Oberamtman, Baden
- * *Röckl, Johann Georg*, Geh. Regierungsrat, ordentl. Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, Berlin.
- * *Dr. Schliep*, Sanitätsrat in Baden-Baden.
- Dr. Schottelius*, Professor an der Universität Freiburg (Breisgau).
- Schroeter*, Regierungsrat und Hilfsarbeiter im Königl. Preuß. Landwirtschafts-Ministerium, Berlin.

Delegierte der Regierungen.

Délégués des gouvernements. — Government Delegates.

- Argentinien:** *Sivori*, Fréderico, vétérinaire, Buenos-Aires.
- Belgien:** *Degive*, professeur et directeur de l'Ecole royale de médecine vétérinaire, Brüssel.
Dr. Stubbé, inspecteur vétérinaire au Ministère d'agriculture, Brüssel.
- Bulgarien:** *Bitscheff, P.*, Kreistierarzt, Varna.
Tuleff, Ivan, Chef der tierärztlichen Abteilung im Handels- und Ackerbau-Ministerium, Sofia.
- Canada:** *Dr. Eachran, M.*, Professor, Chief veterinary adviser to the Government of Canada, Montreal.
- Dänemark:** *Dr. med. Bang*, Chefarzt des Veterinärwesens, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Kopenhagen.
- Ecuador:** *Dr. Dammann*, Geh. Regierungs- und Medizinalrat, Direktor der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Hannover
- England:** *Cope, C. A.*, Chief veterinary officer of the Board of Agriculture, London.
Dr. Mc. Fadyean, Professor and President of the Royal Veterinary College, London.

- Frankreich:** *Chauveau*, Inspecteur général des Ecoles vétérinaires, membre de l'Académie de médecine, Paris.
- Landwirtschafts-**
ministerium. *Arloing*, professeur et directeur de l'Ecole nationale vétérinaire, Lyon.
- Barrier*, professeur à l'Ecole nationale vétérinaire, conseiller général de la Seine, Alfort-Paris.
- Constant, C.*, vétérinaire inspecteur des services sanitaires au Ministère de l'agriculture, Paris.
- Leclainche, E.*, professeur à l'Ecole nationale vétérinaire, Toulouse.
- Lesbre*, professeur à l'Ecole nationale vétérinaire, Lyon.
- Nocard, Ed.*, professeur à l'Ecole nationale vétérinaire, membre de l'Académie de médecine, Alfort-Paris.
- Teyssandier*, inspecteur des services sanitaires des animaux, Paris.
- Kriegs-**
Ministerium *Aureggio*, vétérinaire principal de 1^{re} Classe, inspecteur du service vétérinaire du 8^e, 13^e, 14^e et 15^e corps d'armée, Lyon.
- Verwaltung**
von Algier: *Ismert, G. T. R.*, vétérinaire, Alger.
- Regentschaft**
von Tunis: *Ducloux*, inspecteur de l'élevage dans la régence à Tunis.
- Japan:** *Tokishige, Hatsukuma*, Assistant-Professor an der landwirtschaftlichen Abteilung der Universität, Tokio.
- Luxemburg:** *Siegen*, Staatstierarzt, Luxemburg.
- Marocco:** *Sid-Hach Mahommed-Bennona*, délégué marocain.
Sid-Mostafà-Zandi.
El-Arbi-ben-Dahman, interprète de l'Ambassade de Maroc.
- Natal:** *Theiler*, Landestierarzt, Pretoria.
- Niederlande:** Dr. *Ruysch*, Ministerialrat im Ministerium des Innern, s'Gravenhage.
- (Kriegsministerium) Dr. *Wirtz*, Direktor der Staats-Tierarzneischule, Utrecht.
- Norwegen:** Dr. *Hinze*, Oberstleutnant, Cheftierarzt, s'Gravenhage.
- Dr. *Malm*, Direktor der tierärztlichen Angelegenheiten im Ministerium des Innern, Christiania.
- Österreich-Ungarn:**
- a) Österreich: *Sperk*, K. K. Ministerialrat, Referent für das Veterinärwesen im K. K. Ministerium des Innern, Wien.
- b) Ungarn: Dr. *Hutyra*, Universitäts-Professor und Rektor der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Budapest.
- Dr. *von Rätz, Stefan*, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Budapest.
- Tátray*, Königl. Ungar. Oberstaatstierarzt, Budapest.
- Peru:** Dr. *Middendorf*, Peruanischer Konsul, Berlin.
- Portugal:** Dr. *Nogueira*, professeur à l'Institut agronomique et vétérinaire, Lisbonne.

XXXIII

- Rumänien :** *Jocu*, Chef du service vétérinaire civil, Bucarest.
Locusteanu, professeur et directeur de l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire, Bucarest.
Riegler, Chef de section à l'Institut de Bactériologie, Bucarest.
- Russland :** *von Raupach*, Excellenz, wirklicher Staatsrat, Professor und Direktor am Tierärztlichen Institut, Dorpat.
- Schweden :** *Kjerrulf*, Städtischer Ober-Veterinär, Stockholm.
- Schweiz :**
Bundesrat: *Potterat*, Oberst, eidgen. Oberpferdearzt und Viehseuchen-Kommissär, Bern.
Noyer, Professor an der Tierarzneischule, Bern.
Canton Bern: *Hess*, Sanitätsrat, Professor an der Tierarzneischule, Bern.
Cant. Fribourg: *de Scholler*, président du conseil d'Etat, Fribourg.
Maillard, G., vétérinaire, Fribourg.
Canton Zürich: *Hirzel*, Sanitätsrat, Professor an der Tierarzneischule, Zürich.
Cant. Lausanne: *Borgeaud*, directeur des abattoirs, Lausanne.
Cant. St. Gallen: *Brändle*, Sanitätsrat, Cantontierarzt, St. Gallen.
- Serbien :** *Popovitsch*, Chef-Tierarzt im Königl. Serb. Ministerium des Innern, Belgrad.
- Transvaal :** *Theiler, A.*, Landestierarzt, Pretoria.
- Uruguay :** *Garabelli*, Minister von Uruguay, Paris.
- Venezuela :** *Vollmer*, Konsul für Venezuela, Hamburg.
- Vereinigte Staaten von Nord-Amerika :**
Dr. Noergaard, Director of the path. department of the Bureau of Animal Industry, Washington.

Deutschland:

- Reichsregierung:** *Dr. med. Köhler*, Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat, Direktor des Kaiserl. Gesundheitsamtes, Berlin.
Dr. Kelch, Geheimer Oberregierungsrat, Vortragender Rat, Veterinär-Referent im Reichsamte des Innern, Berlin.
Rackl, Geheimer Regierungsrat, ordentliches Mitglied des Kaiserl. Gesundheitsamtes, Berlin.
- Preussen :** *Küster*, Geheimer Regierungsrat, Vortragender Rat im (Landwirtschafts-
ministerium).
Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Berlin.
Dr. Dammann, Geh. Regierungs- und Medizinalrat, Professor und Direktor der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Hannover.
Dr. Dieckerhoff, Geh. Regierungsrat, Professor und Rektor der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Berlin.
Dr. Schütz, Geh. Regierungsrat, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Berlin.

(Kriegs-
ministerium.)

Delegierte deutsche Militärtierärzte.

Vétérinaires militaires délégués des Gouvernements allemands.

German military veterinarians.

- a) Seitens der Kgl. Inspektion des Militär-Veterinärwesens :
Grammlich, Königl. Oberroßarzt, Inspicient der Militär-
Roßarztschule.
- b) Auf Anregung des Königl. Preuss. Kriegsministeriums
seitens der Generalkommandos und der einzelnen
Truppenteile :

Die Corpsroßärzte :

Bleich, Danzig (17. Armee-Corps).

König, Kassel (11. A.-C.).

Plättner, Karlsruhe (14. A.-C.).

Pötschcke, Metz (16. A.-C.).

Qualitz, Hannover (10. A.-C.).

Reck, Frankfurt a. M. (18. A.-C.).

Strauch, Breslau (6. A.-C.).

Thietz, Magdeburg (4. A.-C.).

Wesener, Posen (5. A.-C.).

Die Oberroßärzte :

Christiani, Darmstadt.

Duvinage, Stendal.

Ehler, Frankfurt a. M.

Graf, Merseburg.

Höhnke, Darmstadt.

Krause, Hanau.

Pfund, Karlsruhe.

Reinländer, Oldenburg.

Rind, Kassel.

Scholtz, Karlsruhe.

Schröder, Rastatt.

Steffens, Hannover.

Tetzner, Metz.

Timm, St. Johann.

Zeitz, Magdeburg.

Die Roßärzte :

Amann, Rastatt.

Brose, Durlach

Geismar, Karlsruhe.

Krankowski, Bromberg.

Krill, Karlsruhe.

Moll, Hagenau.

Werner, Kassel.

Der Unterroßarzt :

Dr. Hock, Demmin.

XXXV

- Bayern:** *Goering*, Oberregierungsrat im Königl. Ministerium des Innern und Landestierarzt, München.
- Sachsen:** *Dr. Siedamgrotzky*, Geh. Medizinalrat, Professor an der (Königreich). Königl. Tierärztlichen Hochschule, Dresden.
- Württemberg:** *Beisswänger*, Regierungsrat, ordentl. Mitglied des Königl. Medizinal-Kollegiums, Stuttgart.
Dr. Susendorf, Professor und Direktor der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Stuttgart.
Zipperlen, Professor, Mitglied des Königl. Medizinal-Kollegiums, Hohenheim.
- 13./Königl. Württ.) *Bub*, Corpsroßarzt, Stuttgart.
 Armeekorps. *Kaufmann*, Oberroßarzt, Ulm.
Weinbeer, Oberroßarzt, Stuttgart.
- Baden:** *Dr. Krems*, Ministerialrat, Technischer Referent für Landwirtschaft im Ministerium des Innern, Karlsruhe.
Hafner, Regierungsrat, Technischer Referent für das Veterinärwesen im Ministerium des Innern, Karlsruhe.
- Hessen:** *Dr. Lorenz*, Obermedizinalrat, Darmstadt.
- Mecklenburg - Schwerin:**
Peters, Groß. Veterinärtrat, Marstall - Oberroßarzt und Obertierarzt, Schwerin.
- Oldenburg:** *Dr. Greve*, Landes-Obertierarzt, Mitglied des Landes-Medizinal-Kollegiums, Oldenburg.
- Braunschweig:** *Soake*, Kreistierarzt, Mitglied des Ober-Sanitäts-Kollegiums, Wolfenbüttel.
- Sachsen - Meiningen:**
Dr. Vaerst, Medizinal-Assessor, Mitglied der Medizinal-Deputation und Amtstierarzt, Meiningen.
- Sachsen - Coburg - Gotha:**
Dr. Lungershausen, Landestierarzt, Coburg.
- Anhalt:** *Pirl*, Landestierarzt und Veterinär-Assessor, Dessau.
- Schwarzburg - Rudolstadt:**
Mazimilian, Hof- und Bezirkstierarzt, Rudolstadt.
- Schaumburg - Lippe:**
Lungershausen, Landestierarzt, Bückeberg.
- Lübeck:** *Fenner*, Staatstierarzt, Lübeck.
- Bremen:** *Dr. med. Focke*, Mitglied des Gesundheitsrates, Bremen.
- Elsass - Lothringen:**
Feist, Regierungsrat und Landestierarzt, Strassburg.

Delegierte Tierärztlicher und anderer höherer Lehranstalten.*Délégués des Ecoles vétérinaires et d'autres Instituts d'enseignement supérieurs.**Delegates from Veterinary Colleges and other High Schools.*

Alfort, Ecole nationale de médecine vétérinaire:

Trasbot, professeur et directeur

Berlin, Königliche Tierärztliche Hochschule:

Dr. *Dieckerhoff*, Geh. Regierungsrat, Professor und Rektor.Dr. *Schütz*, Geh. Regierungsrat, Professor.

Bern, Tierarzneischule:

Berdez, Professor und Direktor.

Brüssel, Ecole royale de médecine vétérinaire:

Laho, professeur.*Mosselmann*, professeur.

Bucarest, Ecole supérieure de médecine vétérinaire:

Locusteanu, professeur et directeur.

Budapest, Königliche Tierärztliche Hochschule:

Dr. *Hutyra*, Professor und Rektor.Dr. *von Rätz*, *Stefan*, Professor.

Dorpat, Veterinär-Institut:

von Raupach, Excellenz, Wirkl. Staatsrat, Direktor und Professor.

Dresden, Königliche Tierärztliche Hochschule:

Dr. *Ellenberger*, Geh. Medizinalrat, Professor.Dr. *Siedamgrotzky*, Geh. Medizinalrat, Professor.

Edinburgh, New Veterinary College:

Williams, W., Professor and Director.*Williams, W. Owen*, Professor.

Hannover, Königliche Tierärztliche Hochschule:

Dr. *Dammann*, Geh. Regierungs- und Medizinalrat, Professor und Direktor.Dr. *Malkmus*, Professor.

Kasan, Veterinär-Institut:

Holzmann, C., Professor.

Kopenhagen, Königliche Tierärztliche Hochschule:

Dr. *Bang*, Professor.Dr. *Friis*, Professor.

Lemberg, K. und K. Tierärztliche Hochschule:

Dr. *Szpilmann*, Professor und Rektor.

Lissabon, Institut agronomique et vétérinaire:

Dr. *Nogueira*, professeur.

London, Royal Veterinary College:

Dr. *Mc. Fadyean*, professor and president.

Lyon, Ecole nationale vétérinaire:

Arloing, professeur et directeur.*Cadéac*, professeur.*Lebre*, professeur.

XXXVII

- Montreal, Mc. Gill, University:
Eachran, M., Professor.
- München, Königliche Tierärztliche Hochschule:
Dr. Kitt, Professor.
Dr. Stoss, Professor.
- New-Castle (England) Royal Veterinary College:
Trigger, President.
- New-York, American Veterinary College:
Dr. Lioutard, Professor and Director.
- Prag, Medicin. Fakultät der K. K. Deutschen Karl Ferdinand Universität:
Dezler, Professor der Tierseuchenlehre.
- Stockholm, Königliches Veterinär-Institut:
Lundgren, Professor und Direktor.
- Stuttgart, Königliche Tierärztliche Hochschule:
Dr. Sussdorf, Professor und Direktor.
- Tokio (Komaba-Tokio), College of Agriculture Imperial University:
Tokishige, H., Assistant Professor.
- Toulouse, Ecole nationale vétérinaire:
Neumann, professeur.
Leclainche, professeur.
- Turin, Ecole vétérinaire supérieure:
Perroncito, professeur et directeur.
- Utrecht, Königliche Staatstierarzneischule:
Dr. Wirtz, Professor und Direktor.
van Esveld, Professor.
- Zürich, Tierarzneischule:
Dr. Zschokke, Professor und Direktor.

Delegierte der Städte und Provinzen.

Délégués des municipalités et départements. — Delegates from municipalities and counties.

- Aachen: *Bockelmann*, Schlachthof-Direktor.
- Amsterdam: *van der Sluys*, Obertierarzt, Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofes.
- Antwerpen: *Weemaes*, directeur de l'abattoir.
- Apolda (Sachsen): *Gerlach*, Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofes.
- Berlin: *Reissmann*, Direktor der städtischen Fleischschau.
- Brandenburg: *Schrader*, Schlachthof-Direktor.
- Breslau: *Marschner*, Schlachthof-Obertierarzt.
- Bucarest: *Popescu*, directeur de l'abattoir.
- Budapest: *Breuer*, Schlachthaus-Obertierarzt.
- Charlottenburg: *Seiffert*, Königl. Kreistierarzt.
- Crajova (Rumänien) *Augustin*, vétérinaire de la ville.

XXXVIII

- Darmstadt: Dr. *Garth*, Schlachthof-Direktor.
Dresden: Dr. *Edelmann*, Direktor der städt. Fleischbeschau.
Fiume: *Munich*, Kommissär des Schlachthauses.
Freiburg (Breisgau) *Metz*, Schlachthof-Verwalter.
Halle a. S.: *Reimers*, Direktor des Schlacht- und Viehhofes.
Heidelberg: *Zahn*, Schlachthof-Inspektor und Bezirkstierarzt.
Hildesheim: *Jacobs*, Schlachthaus-Inspektor.
Höchst a. M.: *Müller*, Königl. Kreistierarzt, Schlachthof-Inspektor.
Ilfov (Rumänien): *Alexandrescu*, vétérinaire de département.
Département
Karlsbad (Böhmen) *Messner*, Stadttierarzt und Leiter der Schlachthofverwaltung.
Karlsruhe: *Bayersdörfer*, Direktor des städtischen Schlacht- und Viehhofes.
Kattowitz: *Andrich*, Schlachthof-Direktor.
Köln (Rhein): *Göltz*, Schlachthof-Direktor.
Königsberg: *Maske*, Direktor des städtischen Schlacht- und Viehhofes.
(Ostpreußen)
Landau (Pfalz): *Feil*, Schlachthof-Direktor und Bezirkstierarzt.
Leipzig: *Hengst*, Schlachthof-Direktor.
Magdeburg: *Colberg*, Direktor des Schlacht- und Viehhofes.
Mannheim: *Fuchs*, Schlachthof-Direktor und Bezirkstierarzt.
München: *Möller*, städt. Obertierarzt am Schlachthof.
Nürnberg: *Rogner*, Schlachthof-Direktor.
Paris: *Veber, Adrien*, Vice-président du Conseil municipal, avocat
à la cour d'appel de Paris.
(Département de la Seine) *Le Grandais*, secrétaire du Conseil municipal.
Achille, conseiller général de la Seine.
Barrier, professeur à l'École nationale vétérinaire d'Alfort,
conseiller général de la Seine.
Duprez, chef du service vétérinaire du département de la
Seine.
Fourest, vétérinaire, conseiller général de la Seine.
Pforzheim: *Berner*, Großh. Veterinärart.
Distel, Stadtrat.
Plauen (Sachsen): *Angermann*, Schlachthof-Direktor.
Potsdam: *Klepp*, Schlachthof-Direktor.
Rostock: *Längrich*, Schlachthof-Inspektor.
Schwerin: *Wilbrandt*, Schlachthof-Direktor.
Spandau: *Schubarth*, Schlachthof-Direktor.
Straßburg (Elsaß): *Goetz*, Schlachthof-Direktor.
Straubing (Bayern) *Heiss*, Schlachthof-Direktor und Bezirkstierarzt.
Teleorman, Rumänien (Département): *Bibire*, vétérinaire de département,
Turnu-Magurele.
Zwickau: *Rieck, M.*, Direktor des Schlacht- und Viehhofes.

Delegierte Tierärztlicher Gesellschaften und Vereine.

Délégués de sociétés et corporations vétérinaires. — Delegates from veterinary Associations.

Belgien.

Société royale de médecine publique:

Laho, professeur à l'école royale de médecine vétérinaire, Bruxelles.

Mossmann, professeur à l'école royale de médecine vétérinaire, Bruxelles.

Cercle de médecine vétérinaire de Charleroi:

Daloz, vétérinaire, Charleroi.

Deutschland.

Deutscher Veterinärart:

Dr. *Esser*, Geh. Medizinalrat, ord. Professor an der Universität, Königl. Departementstierarzt, Präsident des Veterinärrates, Göttingen.

Preussen.

Tierärztlicher Provinzialverein für Ostpreußen:

Dr. *Mehrdorf*, Königl. Departements-Tierarzt und Veterinär-Assessor, Königsberg.

Verein Westpreussischer Tierärzte:

Preusse, Königl. Departements-Tierarzt und Veterinär-Assessor, Danzig.

Verein Brandenburger Tierärzte:

Klein, Königl. Kreistierarzt, Berlin.

Dr. *Peter*, Königl. Kreistierarzt, Angermünde.

Verein Berliner Tierärzte:

Dr. *Ostertag*, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Berlin.

Tierärztlicher Provinzialverein im Reg.-Bezirk Köslin:

Brietzmann, Königl. Departements-Tierarzt, Köslin.

Dr. med. *Schwarz*, Schlachthof-Direktor, Stolp.

Tierärztlicher Provinzialverein für Posen:

Heyne, Königl. Departements-Tierarzt u. Veterinär-Assessor, Posen.

Verein Schlesischer Tierärzte:

Dr. *R. Arndt*, Königl. Departements-Tierarzt, Oppeln.

Arndt, F., Königl. Kreistierarzt, Landshut.

Kattner, Königl. Kreistierarzt, Neustadt, O.-S.

Klipstein, Königl. Kreistierarzt, Jauer.

Scharmer, Königl. Departements-Tierarzt, Liegnitz.

Tierärztlicher Centralverein der Provinz Sachsen, der Anhaltischen und Thüringischen Staaten:

Colberg, Schlachthof-Direktor, Magdeburg.

Pirl, Landestierarzt und Veterinär-Assessor, Dessau.

Verein Thüringer Tierärzte:

Dr. Künnemann, Medizinal-Assessor, Leiter der Veterinärklinik, Jena.

Dr. Lungershausen, Landestierarzt, Coburg.

Dr. Vaerst, Medizinal-Assessor und Amtstierarzt, Meiningen.

Wallmann, Königl. Departements-Tierarzt, Erfurt.

Verein Schleswig-Holsteinischer Tierärzte:

Eiler, Königl. Kreistierarzt, Flensburg.

Tierärztlicher Verein der Provinz Westfalen:

Johow, Königl. Departements-Tierarzt, Minden.

Verein der Schlachthoftierärzte im Reg.-Bezirk Arnberg:

Albert, Direktor des städt. Schlachthauses, Iserlohn.

Verein Rheinpreussischer Tierärzte:

Koll, Königl. Departements-Tierarzt und Veterinär-Assessor, Koblenz.

Dr. Lothes, Königl. Departements-Tierarzt, Köln.

Schmitt, Königl. Departements-Tierarzt, Düsseldorf.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Aachen:

Dr. Schmidt, Königl. Departements-Tierarzt, Aachen.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Düsseldorf:

Schmitt, Königl. Departements-Tierarzt, Düsseldorf.

Verein Kurhessischer Tierärzte:

Tietze, Königl. Departements-Tierarzt und Veterinär-Assessor, Kassel.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bezirks Wiesbaden:

Pitz, Königl. Kreistierarzt, Eltville.

Verein der Tierärzte des Saargebietes:

Mette, Königl. Kreistierarzt, Saarbrücken.

Dr. Steinbach, Königl. Departements-Tierarzt und Veterinär-Assessor, Trier.

Bayern.

Verein Münchener Tierärzte:

Möller, Städt. Obertierarzt, München.

Tierärztlicher Kreisverein für Oberbayern:

Schmutterer, Königl. Bezirkstierarzt, Ebersberg.

Tierärztlicher Kreisverein für Niederbayern:

Saurer, Städt. Bezirkstierarzt, Landshut.

Tierärztlicher Kreisverein für Oberfranken:

Engel, Heinr., Königl. Bezirkstierarzt, Bayreuth.

Mack, Gust., Königl. Bezirkstierarzt, Forchheim.

Tierärztlicher Kreisverein für Mittelfranken:

Schweinhuber, Königl. Bezirkstierarzt, Ansbach.

Tierärztlicher Kreisverein für Unterfranken:

Bossert, Königl. Bezirkstierarzt, Würzburg.

Tierärztlicher Kreisverein für die Pfalz:

Thomas, Königl. Bezirkstierarzt, Ludwigshafen.

Tierärztlicher Kreisverein für Schwaben und Neuburg:

Junginger, Königl. Bezirkstierarzt, Mindelheim.

XLI

Württemberg.

Tierärztlicher Verein für Württemberg:

Ostertag, Königl. Oberamtstierarzt, Gmünd.

Sachsen (Königreich).

Verein für die Kreishauptmannschaft Leipzig.

Hengst, Königl. Bezirkstierarzt und Schlachthofdirektor.

Verein für die Kreishauptmannschaft Zwickau:

Uhlich, Königl. Bezirkstierarzt, Chemnitz.

Baden.

Verein Badischer Tierärzte:

Braun, Großh. Bezirkstierarzt, Baden-Baden.

Hessen.

Landesausschuß der drei veterinär-medicinischen Provinzialvereine in Hessen:

Dr. Lorenz, Ober-Medizinalrat, Darmstadt.

Veterinär-medicinischer Provinzialverein für Oberhessen:

May, Großh. Kreis-Veterinärarzt, Friedberg.

Oldenburg.

Verein Oldenburger Tierärzte:

Dr. Greve, Großh. Amtstierarzt, Oldenburg.

Mecklenburg.

Verein Mecklenburger Tierärzte:

Peters, Großh. Veterinärarzt und Obertierarzt, Schwerin.

Braunschweig.

Tierärztlicher Verein im Herzogtum Braunschweig:

Saake, Herzogl. Kreistierarzt, Wolfenbüttel.

Hamburg - Altona.

Tierärztlicher Verein von Hamburg-Altona:

Vollers, Staatstierarzt, Hamburg.

Elsass-Lothringen.

Tierärztlicher Verein von Elsaß-Lothringen:

Haas, Kaiserl. Kreistierarzt, Schlachthof-Oberinspektor, Mitglied
des Bezirks-Gesundheitsrates, Metz.

Zündel, Kaiserl. Kreistierarzt, Mülhausen.

England.

Medical Society, London:

Dr. Brien, C. M. O., London.

National Veterinary Association:

Boye, W. H., F. R. C. V. S., Plymouth.

Central Veterinary Medical Society:

Sutcliffe-Humdal, President, London.

XLII

- Western Counties Veterinary Medical Association:
Dunstan, John, President, St. Mellion.
- Lancashire Veterinary Medical Association:
Locke, G. H., Honorary Secretary, Manchester.
Wolstenholme, J. B., F. R. C. V. S., Manchester.
- Midland Counties Veterinary Association:
Malcolm, John, President, Birmingham.
- Eastern Counties Veterinary Medical Society:
Taylor, J. B. O., Secretary, Weston-Norwich.

Frankreich.

- Société des sciences médicales vétérinaires de Lyon:
Arloing, professeur et directeur de l'Ecole nationale vétérinaire,
Lyon.
Cadéac, professeur à l'Ecole nationale vétérinaire, Lyon.
- Société vétérinaire du Loiret:
Lucet, vétérinaire, Courtenay.
- Société vétérinaire de la Marne:
Gobéant, J. L., vétérinaire, Reims.
- Société vétérinaire du Nord:
Dervaux (père), vétérinaire, Armentières.
Garet, vétérinaire, Douai.
- Société vétérinaire de l'Oise:
Cagny, vétérinaire, Senlis.

Japan.

- Central-Veterinary Association of Japan:
Tokishige, Hatsukuma, Assistant Professor of the College of
Agriculture Imperial University, Tokio.

Niederlande.

- Verein zur Beförderung der Tierarzneikunde in den Niederlanden:
Hengeveld, M. J., Staats-Distriktstierarzt, Haarlem.

Österreich-Ungarn.

a) Österreich:

- Verein der Tierärzte in Österreich:
Toscano, Anton, städt. Obertierarzt, Wien.
Markiel, Niederösterreichischer Bezirkstierarzt, Gaming.

b. Ungarn:

- Landesausschuß der ungarischen Tierärzte:
Gracsányi, Königl. ungar. Veterinär-Inspektor, Pozsony.
Dr. von Rätz, Stefan, Professor an der Königl. Tierärztlichen
Hochschule, Budapest.
Siposs, Isidor, Bezirkstierarzt, Budapest.
Sperlíng, Jos., Königl. ungar. Staatstierarzt, Budapest.
Feiler, Alfred, Comitats-tierarzt, Temesvár.

Rumänien.

Société de médecine vétérinaire, Bucarest:

Locusteanu, professeur et directeur de l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire, Bucarest.

Starcovici, C., inspecteur vétérinaire, Bucarest.

Russland.

Tierärztlicher Verein in Kasan:

Sapunoff, Tierarzt, Kasan.

Finnischer tierärztlicher Verein:

Löfmann, Gouvernementstierarzt, Kronoborg.

Schweden.

Schwedischer tierärztlicher Verein:

Kjerrulf, städt. Oberveterinär, Stockholm.

Stockholmer Veterinär-Gesellschaft:

Kjerrulf, städt. Oberveterinär, Stockholm.

Svenska Fältveterinär sällskapet:

Regné, Königl. Bataillonsveterinär, Stockholm.

Schweis.

Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte:

Berdez, Direktor der Tierarzneischule, Bern.

Ehrhardt, Professor an der Tierarzneischule, Zürich.

Suter, Nationalrat, Tierarzt, Liestal.

Verein Bernischer Tierärzte:

Dr. *Guillobeau*, Professor an der Tierarzneischule, Bern.

Eichenberger, Bezirkstierarzt, Niedau.

Gesellschaft Züricher Tierärzte:

Dr. *Zschokke*, Direktor der Tierarzneischule, Zürich.

Ehrhardt, Professor an der Tierarzneischule, Zürich.

Société des vétérinaires vaudois:

Borgeaud-Brugger, A., directeur des abattoirs, Lausanne.

Vereinigte Staaten von Nord-Amerika.

Massachusetts Veterinary Association:

Dr. *Frothingham, L.*, President, Boston.

Delegierte Landwirtschaftlicher Vertretungskörper u. Vereine.

Délégués de sociétés agricoles. — Delegates from agricultural associations.

Deutschland.

Preussen.

Deutscher Landwirtschaftsrat:

Dr. *Dade*, Generalsekretär.

Bund der Landwirte:

Lucke, C., Gutspächter, Mitglied des Reichstages, Patershausen bei Offenbach (Hessen).

XLIV

von Kiesenwetter, Rittmeister a. D., Berlin.

Klapper, E., Schriftsteller, Berlin.

Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg:

Gans Edler Herr zu Pultitz, Vorsitzender des Sonderausschusses für Seuchen- und Veterinärwesen, Rittergutsbesitzer auf Gr. Pankow.

Dr. Joest, Direktor der Rotlauf-Impfanstalt, Prenzlau, z. Z. München.

Helfers, Direktor der Rotlauf-Impfanstalt, Prenzlau.

Kieckhäfer, Königl. Kreistierarzt, Berlin.

Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern:

Graf von Schwerin-Löwitz, Vorsitzender der Kammer, Mitglied des Abgeordnetenhauses.

Landwirtschaftskammer für die Provinz Posen:

Endell, Major a. D., Vorsitzender der Kammer, Rittergutsbesitzer auf Kiekrez (Posen).

Marks, Zuchtdirektor, Posen.

Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen:

von Mendel-Steinfels, Königl. Landesökonomierat, Direktor der Kammer, Mitglied des Abgeordnetenhauses, Halle a. S.

Hecker, Tierarzt, Leiter des seuchenpathologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, Halle a. S.

Landwirtschaftskammer für den Reg.-Bez. Wiesbaden:

Bartmann-Lüdicke, Gutspächter, Riederhöfe b. Frankfurt a. M.

Landwirtschaftlicher Verein Aachen:

Dr. Schmidt, Königl. Departementstierarzt, Aachen.

Bayern.

Bayerischer Landwirtschaftsrat:

Dr. Vogel, Landesinspektor für Tierzucht, München.

Baden.

Badischer Landwirtschaftsrat:

Klein, Präsident des bad. Landwirtschaftsrates, Landtagsabgeordneter, Wertheim.

Mecklenburg.

Mecklenburgischer patriotischer Verein für Ackerbau, Industrie und sittliche Kultur:

Rettich, M., Großh. Domänenrat, Mitglied des Reichstags. Rostock.

Frankreich.

Société pour l'alimentation rationnelle du bétail, Paris:

Mir, Eugène, Sénateur, président de la société.

Österreich.

Landwirtschaftliche Sektion der K. K. Mährischen Gesellschaft zur Beförderung der Landwirtschaft, Natur- und Landeskunde:

Rudovsky, Jos., K. K. Landestierarzt, Brünn.

Alphabetisches Gesamt-Verzeichnis der Mitglieder des Kongresses.

MEMBRES DU CONGRÈS. — MEMBERS OF THE CONGRESS.

A

- Achille**, conseiller général de la Seine, Paris.
Ackermann, F. G., Tierarzt, Ronneburg (Sachsen-Altenburg).
Albert, Schlachthof-Tierarzt, Iserlohn (Westfalen).
Alexandrescu, D., vétérinaire du département, Ilfov (Rumänien).
Alexandru, Roman, vétérinaire militaire, Giurgiu (Rumänien).
d'Alleux, Adolf, Distriktstierarzt, Edenkoben (Bayern).
Amann, Ernst, Königl. Roßarzt, Rastatt (Baden).
Anckly, J., Kaiserl. Kreistierarzt, Kolmar (Elsaß).
André, Aug., directeur de l'abattoir, Charleroi (Belgien).
Andrich, Bernh., Schlachthofdirektor, Kattowitz (Oberschlesien).
Angermann, R., Schlachthofdirektor, Plauen (Vogtland).
Annales de médecine vétérinaire, Brüssel.
Antonescu, A., vétérinaire de la ville, Calàrasi (Rumänien).
Antonescu, G. G., vétérinaire de la ville, Galatz (Rumänien).
Antonescu, S., vétérinaire de la zone, Stefanesti (Rumänien).
Arloing, M., professeur et directeur de l'Ecole nationale vétérinaire, Lyon.
Arndt, F., Königl. Kreistierarzt, Landeshut (Schlesien).
Arndt, M. F. R., Dr., Kgl. Departementstierarzt, Oppeln (Schlesien).
Arup, J., Veterinär-Konsulent der Königl. dänischen Regierung, Hamburg-Eilbeck.
Attinger, Joh., Zuchtinspektor, Nürnberg.
Augstein, O., Dr., Königl. Kreis- und Grenztierarzt, Ortelsburg (Ostpreußen).
Augustin, Vucoi, vétérinaire de la ville, Craiova (Rumänien).
Aureggio, vétérinaire principal de 1^{ère} Classe, Inspecteur du service vétérinaire du 8^e, 13^e, 14^e, et 15^e corps d'armée, Lyon.
Awde, W., Veterinary Surgeon, Stockton on Tees (England).

B

- Bach, E.**, Tierarzt, Thun (Kanton Bern).
- Bacq, G.**, vétérinaire, Saint Gérard Namur (Belgien).
- Bacus, vétérinaire**, Bouillon (Belgien).
- Baer, August**, Bezirkstierarzt-Adjunkt, Winterthur (Schweiz).
- Bang, R., Dr.**, Chef-Arzt des Veterinärwesens, Professor an der Königl. tierärztlichen Hochschule, Kopenhagen.
- Barrier, G.**, professeur à l'Ecole nationale vétérinaire, conseiller général de la Seine, Alfort-Paris.
- Bartmann-Lüdcke**, Gutspächter, Riederhöfe bei Frankfurt a. M., Vorstandsmitglied der Landwirtschaftskammer für den Reg.-Bez. Wiesbaden.
- Basel, J.**, Königl. Roßarzt, Stuttgart.
- Bass, Eugen**, Tierarzt, Görlitz (Schlesien).
- Bassi, Robert**, professeur à l'Ecole vétérinaire, Turin.
- Baudine, L.**, vétérinaire, Floreffe (Belgien).
- Bauer, Georg**, Tierarzt, Haslach (Baden).
- Bauer, Otto**, Tierarzt, Rheinbischofsheim (Baden).
- Baum, H., Dr.**, Professor an der Königl. tierärztlichen Hochschule, Dresden.
- Baumgärtel, J.**, Königl. Bez.-Tierarzt, Oschatz (Sachsen).
- Bayersdörfer, F.**, Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofes, Karlsruhe.
- Becker, Hermann**, Königl. Roßarzt, Wittenberg (Sachsen).
- Becker, Tierarzt**, Pakosch (Posen).
- Beisswänger, Hugo**, Regierungsrat und ordentliches Mitglied des Königl. Medizinalkollegiums, Stuttgart.
- Benkendörfer, A.**, Tierarzt, Mosbach (Baden).
- Bennona, E.**, Sid Hach Mahommed, délégué marocain, Tanger (Marocco).
- Bens, Louis Hub.**, Königl. Oberroßarzt, Vorsteher der Militär-Lehrschmiede, Breslau.
- Bentze, Th.**, vétérinaire de département, Calàrasi (Rumänien).
- Berdez, Henri**, Direktor und Professor an der Tierarznschule, Bern.
- Berger, Max**, Großh. Bezirkstierarzt, Bühl (Baden).
- Berloz, Dr.**, Paris.
- Berndt, E.**, Königl. Departementstierarzt, Gumbinnen (Ostpreussen).
- Berner, Heinrich**, Großh. Veterinär, Pforzheim (Baden).
- Bernhard, M.**, Königl. Kreistierarzt, Ranis (Provinz Sachsen).
- Bertschy, Meinr.**, Bezirks-Tierarzt, Düdingen, Kanton Freiburg (Schweiz).
- Bettendorf, H. J. A., Dr.**, Schlachthofverwalter, Uerdingen (Rheinpreussen).
- Betegh, Ludwig**, Comitats-Tierarzt, Nagy-Ajta (Ungarn).
- Bettelhäuser, F.**, Tierarzt, Duisburg (Rheinprovinz).
- Bibire, vétérinaire** de département, Turnu-Magurele (Rumänien).
- Bibliothèque** de l'Ecole royale vétérinaire, Brüssel.
- Blerschek, Gutsbesitzer**, Wichmannshausen, Bez. Kassel.
- Blissauge, Baron**, vétérinaire, Orléans.
- Blitscheff, P.**, Kreistierarzt, Varna (Bulgarien).
- Blaim, Theodor**, Veterinär-Assistent für den Stadtbezirk II, München.

XLVII

- Bleich, Emil**, Königl. Corps-Roßarzt, Danzig.
Blome, Ludw., Königl. Departements- und Kreistierarzt, Arnberg (Westfalen).
Boye, W. H., F. R. C. V. S., President of the National Veterinary Association, Plymouth (England).
Blum, Samuel, Schlachthaus-tierarzt, Budapest.
Boboc, vétérinaire militaire, Bucarest.
Bockelmann, K., Schlachthof-Direktor, Aachen.
Bodenmüller, Josef, Königl. Bezirks-Tierarzt, Erlangen (Bayern).
Bodon, Max, Assistent an der Königl. tierärztlichen Hochschule, Budapest.
Böhm, Ludwig, Dr., Königl. Bezirkstierarzt, Stadtamhof (Bayern).
van Bömmel, Anton, Dr., Tierarzt, Würzburg.
Bongert, J., Königl. Roßarzt, Assistent an dem Hygien. Institut der Königl. tierärztlichen Hochschule, Berlin.
Bontz, Georg, Königl. Oberamtstierarzt, Krailsheim (Württemberg).
Borgeaud, Albert, Inspecteur de l'abattoir, Lausanne (Schweiz).
Bossert, Königl. Bezirkstierarzt, Würzburg.
Botez, A., vétérinaire de département, Buzen (Rumänien).
Botsch, W., Distrikts-Tierarzt, Ilshofen (Württemberg).
Bouchet G., vétérinaire, Creil (Oise).
Bouleanu, C., vétérinaire de département, Tecuci (Rumänien).
Boulescu, vétérinaire de l'abattoir, Galatz (Rumänien).
Bovy, J., vétérinaire, Hollogne-sur-Geer (Belgien).
Braedel, Königl. Kreistierarzt, Stuhm (Westpreussen).
Braham, P., vétérinaire, Battice (Belgien).
Brändle, Konrad, Sanitätsrat, Kantontierarzt, St. Gallen (Schweiz).
Bräuer, Karl, Königl. Bezirks-Tierarzt a. D., Annaberg (Sachsen).
Bräuer, K., Tierarzt, Uehlingen (Baden).
Braun, Frd., Großh. Bezirkstierarzt, Baden-Baden.
Bredo, H., vétérinaire, Duffel (Belgien).
Breuer, Albert, Schlachthaus-Obertierarzt, Budapest.
Bricoult, N., vétérinaire, Bassily (Belgien).
Brien, C. M. O., Dr., Fellow of Medical Society, London.
Brietzmann, Karl, Königl. Departements- und Kreistierarzt, Köslin (Pommern).
Bril, J., vétérinaire, Stabroeck (Belgien).
Brose, Otto, Königl. Roßarzt, Durlach (Baden).
Brouvier, L., vétérinaire, Liège (Belgien).
Bruyère, S., vétérinaire, Rebecq-Rognon (Belgien).
Bub, Friedrich, Königl. Korpsroßarzt, Stuttgart.
Buchner, J., Königl. Stabsveterinär im 8. Feld-Artillerie-Regiment, München.
Budapest, Fleischbeschaustation für Markthallen, Budapest.
Bugyovatz, Schlachthaus-tierarzt, Budapest
Bühler, Fr. W., Amtstierarzt, Haigerloch (Hohenzollern).
Burggraf, R., Schlachthofdirektor, Guben (Provinz Brandenburg).
Burtin, Jean, vétérinaire, Juprelle (Belgien).
Buss, Friedr. Karl Ernst, Königl. Oberroßarzt, Frankfurt a. M.
Buss, Georg, Tierarzt, Elzach (Baden).
Butel, G., vétérinaire de l'abattoir, Meaux (Seine et Marne).
Bützler, Karl, Dr., Schlachthofdirektor, Trier.

XLVIII

C

- Cadéac, R.**, professeur de clinique à l'Ecole nationale vétérinaire, Lyon.
Cagny, Paul, vétérinaire, Senlis (Oise).
Cantiget, P. H. N., vétérinaire, Preuilly (Indre et Loire).
Capitanescu, J., vétérinaire de département, Focsani (Rumänien).
Carl, J., Großh. Bezirkstierarzt, Neckargemünd (Baden).
Carlier, A., vétérinaire, Tertre (Belgien).
Caroyer, R., vétérinaire, Soignies (Hennegau, Belgien).
Casper, Dr. med., Tierarzt, Höchst a. M. (Hessen-Nassau).
Catescu, J., vétérinaire de département, Tulcea (Rumänien).
Centralausschuss der landwirtsch. Vereine im Herzogtum Sachsen-Altenburg.
Chartler, E., vétérinaire, Gilly (Hennegau, Belgien).
Chauveau, C., Inspecteur général des Ecoles vétérinaires, membre de l'Académie de Médecine, Paris.
Christiani, A., Königl. Oberroßarzt, Darmstadt.
Claes, J. H., Inspecteur vétérinaire, Bilsen (Limbourg, Belgien).
Clausnitz, Otto, Oberroßarzt a. D. und Schlachthofdirektor, Dortmund.
Coblitz, G. L., Tierarzt, Mannheim.
Colbach, J. L., vétérinaire, Saint-Hulbert (Belgien).
Colberg, Gustav, Oberroßarzt a. D., Direktor des Schlacht- und Viehhofes, Magdeburg.
Combarot, Charles, vétérinaire, Moulins (Allier, Frankreich).
Condruș, M., vétérinaire de département, Braila (Rumänien).
Conradt, E., vétérinaire, Dolhain-Limburg (Belgien).
Constant, Camill, vétérinaire, Inspecteur des services sanitaires au Ministère de l'Agriculture, Paris.
Contamine, J., vétérinaire, Péruwelz (Hennegau, Belgien).
Conte, A., vétérinaire de département, Montpellier (Hérault, Frankreich).
Cools, H. J. D., vétérinaire, Lierre (Anvers, Belgien).
Cope, A. C., Chief Veterinary officer of the Board of Agriculture (London).
Corbeau, J., vétérinaire de département, Tergu-Jiu (Rumänien).
Cornu, C. H. J., vétérinaire, Brasmenil (Hennegau, Belgien).
Csányi, Emerich, Königl. ung. Staatstierarzt, Nagy-Vârad (Ungarn).
Cseh, Josef, Königl. ung. Staatstierarzt, Trencsén (Ungarn).

D

- Dade, Dr.**, Generalsekretär des Deutschen Landwirtschaftsrats, Berlin.
Dahman, El-Arbi-ben, Interprète de la Mission du Maroc, Tanger (Marocco).
Daloz, E., vétérinaire, Charleroi (Belgien).
Dammann, Dr., Geh. Regierungs- und Medizinalrat, Professor und Direktor der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Hannover.
Däpp, Ernst, Bezirkstierarzt, Oppligen (Kanton Bern).

XLIX

- Davisters, L.**, vétérinaire, Héவில்lers (Belgien).
Deborre, P., vétérinaire, Canne (Limburg, Belgien).
De Coninck, vétérinaire, Gand (Belgien).
Decroly, vétérinaire, Brugelette (Belgien).
Deculescu, P., vétérinaire de département, Slatina (Rumänien).
Devavre, A., vétérinaire, Horebeek-Sainte-Marie (Belgien).
Degive, A., professeur et directeur de l'Ecole royale de médecine vétérinaire, Brüssel.
- Dehalu, M.**, vétérinaire, Avans (Belgien).
Dehaye, F. S., vétérinaire, Gosselies (Belgien).
Deigendesch, Fr., Königl. Departements- und Bezirkstierarzt, Sigmaringen (Höhenzollern).
- Delcroix, J.**, vétérinaire, Nassogne (Belgien).
Déle, E. J., vétérinaire, Anvers (Belgien).
De Lombaerde, J. V. A., vétérinaire, Schaerbeek (Belgien).
Demetrescu, D., vétérinaire de la ville, Romnicu-Vâlcei (Rumänien).
Demetrescu, D., vétérinaire de département, Filiasi (Rumänien).
Demetrianu, J., vétérinaire de la ville, Pivesti (Rumänien).
De Mestere, Armand, vétérinaire, Cruyshautem (Belgien).
De Moulin, M. F. G., vétérinaire, Montzen (Belgien).
Denis, J. J., vétérinaire, Genappe (Belgien).
Dentler, A., Königl. Oberamtstierarzt, Ravensburg (Württemberg).
De Ruyscher, A., vétérinaire, Lokeren (Belgien).
Dervaux, vétérinaire, Armentières (Nord).
Desmet, H., vétérinaire, Furnes (Belgien).
Desmet, P., vétérinaire, Lichtervelde (Belgien).
Dessart, professeur à l'Ecole royale de médecine vétérinaire, Brüssel.
Deubel, Karl, Königl. Bezirkstierarzt, Hechingen (Höhenzollern).
Deutsch, Milan, Königl. Bezirksveterinär, Krizevac (Kroatien).
Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin.
Deutscher Landwirtschaftsrat, Berlin.
Dexler, Herm., Professor der Tierseuchenlehre und Veterinärpolizei an der Deutschen Universität in Prag.
- Dieckerhoff, W.**, Dr., Geh. Regierungsrat, Professor und Rektor der Königl. tierärztlichen Hochschule, Berlin.
- Diehn, R. W.**, Dr., Hoftierarzt, Frankfurt a. M.
Distel, Stadtrat, Pforzheim (Baden).
Dockal, K. K. Landestierarzt für Böhmen, Prag.
Dollar, J. A. W., M. R. C. V. S. Vice-President of the Royal College of Veterinary Surgeons, London.
- Dormeyer, K.**, Polizeitierarzt, Berlin.
Dörrwächter, H., Großh. Bezirkstierarzt und Verbands-Inspektor, Karlsruhe.
Dosse, Gg., Königl. Roßarzt beim Feldartillerie-Regiment Nr. 17, Gnesen (Posen).
- Dotremont, H.**, vétérinaire, Hougaerde (Belgien).
Dotter, E., Großh. Bezirkstierarzt, Lörrach (Baden).
Dragos, D., vétérinaire de département, Jasi (Rumänien).

L

- Drygalsky, B. H. E. von**, Königl. Grenz- und Kreistierarzt, Lyck (Ostproußen).
Ducloux, chef du service vétérinaire, Tunis.
Düll, Ad., städtischer Polizeitierarzt, Würzburg.
Dunstan, John, President of the Western Counties Veterinary Medical Association, St. Mellion (England).
Dupont, W. V., vétérinaire, Liège (Belgien).
Duprez, chef du service vétérinaire du département de la Seine, Paris.
Dupuis, Dr., professeur à l'École royale de médecine vétérinaire, Brüssel.
Duthoit C., vétérinaire, Messines (Belgien).
Duthoit, J. B., vétérinaire, Tournai (Belgien).
Duvnage, C., Königl. Oberroßarzt, Stendal (Sachsen).

E

- Eachran, M.**, Professor, Chief veterinary adviser to the Government of Canada, Montreal (Canada).
Eber, A., Dr., a. o., Professor, Direktor des Veterinär-Institutes der Universität Leipzig.
Eberle, R., praktischer Tierarzt, Höchst i. O. (Hessen).
Eberbach, K., Tierarzt bei der bad. Pferdeversicherungsanstalt, Karlsruhe.
Eberlein, Dr. phil. et med., Dozent an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Berlin.
Edelmann, R., Dr., Direktor der Fleischbeschau und städtischer Obertierarzt, Dozent an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Dresden.
EGGE, G., Tierarzt, Schwaan (Mecklenburg-Schwerin).
Eggeling, A., Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Berlin.
Eggmann, Bezirkstierarzt, Langnau, Kanton Bern.
Eggmann, Conr., Tierarzt, Amrisweil (Schweiz).
Ehlert, Erich Fr. W., Königl. Oberroßarzt, Frankfurt a. M.
Ehling, A., Tierarzt, Winsen (Hannover).
Ehrhardt, Jakob, Professor an der Tierarzneischule und Bezirkstierarzt, Zürich.
Ehrmann, Königl. Oberamtstierarzt, Schorndorf (Württemberg).
Eichbaum, Karl, Dr., Professor an der Universität Gießen.
Eichenberger, Ad., Bezirkstierarzt, Niedau (Schweiz).
Eichhorn, Fr. Georg, Königl. Bezirkstierarzt, Rochlitz (Sachsen).
Eller, Ad. Fr., Königl. Kreistierarzt, Flensburg (Schleswig).
Einwächter, A., Großh. Bezirkstierarzt, Neustadt im Schwarzwald.
Eisenhardt, W., Oekonom, Lichtenthal (Baden).
Eisenlohr, Dr., Exzellenz, Wirklicher Geh. Rat I. Klasse, Minister des Innern, Karlsruhe.
Elttel, G., vétérinaire de la zone, Tulcea (Rumänien).
Ekart, Chr., Distriktstierarzt, Otterberg (Pfalz).
Ellenberger, Dr., Geh. Medizinalrat, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Dresden.

LI

- Ellinger, Rich., Dr.,** Großh. Bezirkstierarzt, Dermbach (Sachsen-Weimar).
Elschner, M. C., Königl. Kreistierarzt, Kolmar (Posen).
Elsner, Gustav, K. K. Bezirkstierarzt, Staab (Böhmen).
Emmerich, Julius, Königl. Kreistierarzt, Weilburg (Hessen-Nassau).
Endell, Major a. D., Rittergutsbesitzer, Vorsitzender der Landw.-Kammer für die Provinz Posen, auf Kiekrz (Posen).
Elgen, Friedrich, Königl. Bezirkstierarzt, Kaiserslautern.
Engel, Heinrich, Königl. Bezirkstierarzt, Bayreuth.
Engelen, Wilh., Oberroßarzt a. D., Saarbrücken (Rheinpreußen).
Enz, Tierarzt, Offenburg (Baden).
Esser, Hub. Jac., Dr., Geh. Medizinalrat, ordentlicher Professor der Medizin an der Universität, Königl. Departements- und Kreistierarzt, Präsident des Deutschen Veterinärrats, Göttingen.
van Esveld, Professor an der Königl. Staats - Tierarzneischule, Utrecht.
Eusebio, Molina Serrano, Madrid.
Even, V., Direktor der Rivista veterinaria, Buenos-Aires (Argentinien).

F

- Faber, Jul.,** Großh. Bezirkstierarzt, Durlach (Baden).
Fadeux, vétérinaire, Namur (Belgien).
Mc. Fadyean, John, Dr., Professor and President of the Royal Veterinary College, London.
Fally, V., directeur de l'abbatoir, St. Gilles, (Belgien).
Fambach, L., Dr., Königl. Bezirkstierarzt, Glauchau (Königreich Sachsen).
Faucon, G., vétérinaire, Houdeng-Aimeries (Belgien).
Faucounler, J., vétérinaire, Givry, (Belgien).
Favre, Cam., Bezirkstierarzt, Sion (Kanton Wallis).
Fecher, J., vétérinaire Liège (Belgien).
Feger, Heinrich, Tierarzt, Krefeld (Rheinprovinz).
Fehsenmeier, Aug., Großh. Bezirkstierarzt, Vet. tech. Hilfsarbeiter im Großh. Minist. d. I., Karlsruhe.
Fehsenmeier, Hch., Großh. Bezirkstierarzt, Radolfzell (Baden).
Feil, Karl, Königl. Bezirkstierarzt, Landau (Pfalz).
Feller, Alfred, Comitattstierarzt, Temesvár (Ungarn).
Feist, Georg, Regierungsrat und Kaiserl. Landestierarzt, Straßburg (Elsaß).
Felbaum, H., Königl. Kreistierarzt, Graudenz (Westpreußen).
Felisch, Dr., Königl. Kreistierarzt, Inowrazlaw (Posen).
Fenner, Staatstierarzt, Lübeck.
Féris, L. F. J., vétérinaire, Tintigny (Belgien).
Feser, Herm., Distriktstierarzt, Abensberg (Niederbayern).
Filip, N., dirigent technique de l'Institut zootechnique de l'Ecole vétérinaire, Bucarest.
Finger, Tierarzt, Weferlingen (Sachsen).

- Finkler, Dr.**, Stuttgart.
Firlefyn, M., vétérinaire, Anvers (Belgien).
Fischer, Lorenz, Großh. Bezirkstierarzt, Pforzheim (Baden).
Fischer, O., cand. med. vet., Hannover.
Fisher, C. W., Veterinary Surgeon, Burlington (England)
Flatten, W., Dr., Tierarzt, Köln a. Rh.
Flückiger, S., Bezirkstierarzt, Münchenbuchsee, Kanton Bern (Schweiz).
Flum, Th., Großh. Bezirkstierarzt, Eberbach (Baden).
Focke, W. O., Dr. med., Mitglied des Gesundh.-Rates, Bremen.
Fossoul, E., vétérinaire, Limont (Belgien).
Foth, Dr., Königl. Kreistierarzt, Wreschen (Posen).
Fourest, M., vétérinaire, conseiller général de la Seine, Paris.
Frank, Herm., Großh. Bezirkstierarzt, Emmendingen (Baden).
Frasch, A., Tierarzt in Hayingen (Württemberg).
von Fricker, emer. Professor und Director der Königl. tierärztlichen Hochschule u. Mitglied des Königl. Medizinal-Kollegiums, Stuttgart.
Friedrich, C., Königl. Kreistierarzt, Halle a. S.
Friis, St., Professor an der Königl. tierärztlichen Hochschule, Kopenhagen.
Frothingham, Dr., president of the Massachusetts Veterinary Association, Boston, U. S. A.
Frundescu, N., vétérinaire de département, Botosani (Rumänien).
Fuchs-Imlin, Gg., Kaiserl. Kreistierarzt, Strassburg (Elsaß).
Fuchs, Ph., Großh. Bezirkstierarzt, Director des städt. Schlachtviehhofes, Mannheim.
Furger, Anton, Grenztierarzt, Buchs (Schweiz).
Furtuna, J. St., Dr., Inspecteur vétérinaire, Bucarest.

G

- Ganter, Karl**, Großh. Bezirkstierarzt, Krozingen (Baden).
Garabeili, Luis, Minister von Uruguay, Paris.
Garet, vétérinaire, Douai (Nord).
Garth, Dr., Schlachthausdirektor, Darmstadt.
Gassner, Daniel, Großh. Bezirkstierarzt, Ettlingen (Baden).
Gautier-Didler, Veterinär, Kopenhagen-Cristiansborg.
Gavard, Georg, vétérinaire, Genf.
Gavard, John, vétérinaire, Genf.
Gavrillescu, C., professeur à l'école supérieure vétérinaire, Bucarest.
Gedoelst, professeur agrégé à l'École royale de médecine vétérinaire, Brüssel.
Gehri, Gustav, Großh. Bezirkstierarzt, Buchen (Baden).
Geismar, Joh. J. P., Königl. Roßarzt, Karlsruhe.
Geissendörfer, G., Tierarzt, Windsheim (Mittelfranken).
Gerlach, Eugen, Direktor d. städt. Schlachthofes, Apolda (Sachsen-Weimar).
Gerster, K., Tierarzt, Gelterkinden (Schweiz).
Gillard, Aug., vétérinaire frontiere, Le Locle (Kanton Neuchâtel).

LIII

- Gobéant, J. L.**, vétérinaire, Reims (Marne).
Göhre, R., Dr., Königl. Kreistierarzt, Rotenburg (Bez. Kassel).
Goldbeck, P., Dr., Königl. Roßarzt, Saaburg (Lothringen).
Goltz, Johann, Schlachthofdirektor, Köln a. Rh.
Görig, A., Schlachthoftierarzt, Karlsruhe.
Göring, Ph., Oberregierungsrat im Minist. d. I., Landestierarzt, a. o. Mitglied des Kais. Gesundheits-Amtes, München.
Göttelmann, Eug., Tierarzt, Erstein (Elsaß).
Goetz, Karl, Schlachthofdirektor, Straßburg (Elsaß).
Götz, H., Tierarzt, Benken (Schweiz).
Goudmann, H., vétérinaire, Liége (Belgien).
Graber, Gottl., Tierarzt, Kölliken (Schweiz).
Gracsányi, Julius, Königl. ung. Veterinärinspektor, Pozsony (Ungarn).
Graf, F. W. G., Königl. Oberroßarzt Merseburg (Sachsen).
Graffunder, Otto, Königl. Kreistierarzt, Landsberg a. W. (Brandenburg).
Grammlich, Königl. Oberroßarzt, Inspicient der Militär-Roßarztschule, Berlin.
Gratia, G., professeur à l'Ecole royale de médecine vétérinaire, Brüssel.
Greiner, Anton, K. K. Veterinärinspektor, Wien.
Greither, H., Zuchtinspektor, Donauwörth (Bayern).
Gröse, A. H., vétérinaire, Namur (Belgien).
Greve, Dr., Landesobertierarzt, Mitglied des Landesmedizinalkollegiums, Oldenburg.
Greve, L., Dr., Großh. Amtstierarzt, Oldenburg.
Griesor, Ernst, Königl. Kreistierarzt, Naumburg (Provinz Sachsen).
Grips, J., Kreistierarzt, Rheinbach (Rheinprovinz).
Grob, M., Bezirkstierarzt, Rapperswyl, (Kanton St. Gallen).
Gross, Charles, vétérinaire cantonal, Lausanne.
Grossenbacher, Fr., Bezirkstierarzt, Burgdorf (Kanton Bern).
Grote, Dr., Schlachthoftierarzt, Halle a. S.
Grube, A., Tierarzt, Krefeld (Rheinprovinz).
Gruber, Adolf, Großh. Bezirkstierarzt, Kehl (Baden).
Gruber, Karl, Distriktstierarzt, Obergünzburg (Bayern).
Gryspeert, R., vétérinaire, Ypres (Belgien).
Guillebeau, Alf., Dr., Professor an der Tierarzneischule, Bern.

H

- Haack, K.**, Tierarzt, Groß-Bieberau (Hessen).
Haag, Adolf, Tierarzt, Straßburg (Elsaß).
Haarstick, Otto, Tierarzt, Hildesheim (Hannover).
Haas, R., K. K. Landestierarzt, Wien.
Haas, Vincenz, Kaiserl. Kreistierarzt, Schlachthof-Oberinspektor, Mitglied des Bezirks-Gesundheitsrates, Metz (Lothringen).
Häberle, H., Assistent an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Stuttgart.
Haefke, Dr. phil., Agriculturchemiker, Kassel.

- Hafner, Fr.**, Regierungsrat und technischer Referent für Veterinärwesen und Viehzucht im Ministerium des Innern, Karlsruhe.
- Hahn, Karl**, Geh. Hofrat, Professor und Direktor der Königl. Tierärztlichen Hochschule, München.
- Hammer, Karl**, Tierarzt, Mutterstadt (Pfalz).
- Hammer, K.**, Großh. Bezirkstierarzt, Wertheim (Baden).
- Hamoir D.**, vétérinaire, Bois-Borsu (Belgien).
- Hansen, Dr.**, Professor, Güter-Direktor, Ober-Glogau (Oberschlesien).
- Hansoulle, L.**, vétérinaire, Verviers (Belgien).
- Harde, A.**, Königl. Kreistierarzt, Badbergen (Hannover).
- Häring, F.**, Tierarzt, Sohrau (Oberschlesien).
- Harms, Friedrich**, Großh. Amtstierarzt, Jever (Oldenburg).
- Hauck, Heinrich**, Schlachthofverwalter, Sulzbach (Rheinpreußen).
- Hauger, A.**, Tierarzt, Tiefenbronn (Baden).
- Hausbrunner, Paul**, Bezirkstierarzt, Budapest.
- Havelange, L.**, vétérinaire, Chênée (Belgien).
- Házsmán, Josef**, Bezirkstierarzt, Budapest.
- Hecker, C.**, Leiter des seuchen-pathologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, Halle a. S.
- Heichlinger, Otto**, Königl. Bezirkstierarzt, Wegscheid (Bayern).
- Heleck L.**, Distriktstierarzt, Haag (Bayern).
- Heiss**, Schlachthofdirektor, Straubing (Bayern.)
- Heitzmann, B.**, Großh. Bezirkstierarzt und Inspektor des Verbandes der oberbadischen Zuchtgenossenschaften, Meßkirch (Baden).
- Helfers, August**, Direktor der Rotlauf-Impfanstalt, Prenzlau (Brandenburg).
- von Helldorf**, Rittergutsbesitzer, Mitglied des Abgeordnetenhauses, auf Zingst bei Nebra (Sachsen)
- Henchoz, Alf.**, vétérinaire frontière, La Plaine (Kanton Genf).
- Hendrickx, F.**, professeur à l'Ecole royale vétérinaire, Brüssel.
- Hengeveld, M. J.**, Staats-Distrikts-Tierarzt, Haarlem (Holland).
- Hengst, W.**, Schlachthof-Direktor, Leipzig.
- Henin, F. P. J.**, vétérinaire, Yvoir (Belgien).
- Henning, Dr.**, Staatstierarzt, Bloemfontein (Orange-Freistaat).
- Henninger, J.**, Großh. Bezirkstierarzt, Lahr (Baden).
- Herbst, Otto**, Tierarzt, Wolfhagen (Hessen-Nassau).
- Hermanutz, Karl**, Königl. Oberamtstierarzt, Böblingen (Württemberg).
- Herren, Ernst**, Bezirkstierarzt, Langenthal (Schweiz).
- Herrmann, Otto**, Königl. Kreistierarzt, Ottweiler (Rheinpreußen).
- Hess, Ernst**, Sanitätsrat, Professor an der Tierarztschule, Bern.
- Heuberger, Ludwig**, Königl. Bezirkstierarzt, Kirchheimbolanden (Pfalz).
- Heuze, G., H.**, vétérinaire, Ayeneux (Belgien).
- Heymann, H.**, Tierarzt, Schneidemühl (Posen).
- Heyne, Paul**, Königl. Departements-Tierarzt und Veterinär-Assessor, Posen.
- Hillenbrand, Gebh.**, Tierarzt, Kenzingen (Baden).
- Himpel, Georg**, Tierarzt, Malsch (Baden).
- Hink, August**, Großh. Bezirkstierarzt, Müllheim (Baden).
- Hinrichsen, M.**, Königl. Departements-Tierarzt, Münster (Westfalen).
- Hlnze, J. J.**, Oberstleutnant, Cheftierarzt, s'Gravenhaage (Holland).

LV

- Hirschberg, C.**, Königl. Kreistierarzt, Freystadt (Niederschlesien).
Hirschland, Alb., Königl. Kreistierarzt, Essen (Rheinpreußen).
Hirzel, Johann, Sanitätsrat, Professor an der Tierarzneischule, Zürich.
Hock, J., Dr., Unterroßarzt, Demmin (Pommern).
Hock, O., Großh. Bezirkstierarzt, Waldkirch (Baden).
Hohenheim, Akademie Hohenheim.
Höhnke, E. A., Königl. Oberroßarzt, Darmstadt.
Hofmann, Karl, Königl. Oberamtstierarzt, Sulz (Württemberg).
Hofstadt, H., Königl. Oberamtstierarzt, Marbach (Württemberg).
Hogwall, O., Distrikts-Veterinär, Oster-Fernebo (Schweden).
Holburn, Alf., M. R. C. V. S., Manchester.
Holtzauer, Fr. Wilh., Königl. Departements- und Kreistierarzt, Lüneburg.
Holzhausen, R., Tierarzt, Großammensleben (Sachsen).
Holzmann, C., Professor an der Tierarzneischule, Kasan (Rußland).
Honegger R., Tierarzt, Hinweil (Kanton Zürich).
Hornthal, Jakob, Tierarzt, Kassel.
Hosemann, Kaiserl. Kreistierarzt, Forbach (Lothringen).
Hoskins, W. Horace, Dr., Veterinary Surgeon, Editor of the Journal of comparative Medicine, Philadelphia.
Hottinger, Rud., Tierarzt, Wädensweil (Kanton Zürich).
Hotton, L., vétérinaire, Havinnes (Belgien).
Hougardy, E., vétérinaire, Huy (Belgien).
Huber, F., Großh. Bezirkstierarzt, St. Blasien (Baden).
Huicq, L., vétérinaire, Pipaix (Belgien).
Hutyra, Dr., Universitäts-Professor und Rektor der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Budapest.

J

- Jacob, August**, Königl. Kreistierarzt, Posen.
Jacobs, Karl, Chr., Dr., Schlachthaus-Direktor, Hildesheim (Hannover).
Jacometzto, Deleg. d. Commission permanente de propaganda de Zaragóza, Madrid.
Jacops, P., vétérinaire, Termonde (Belgien).
Jacot-Guillarmod, Marc., vétérinaire frontière, Les Verrières (Neuchâtel).
Jaeger, Joh., Tierarzt, Kandern (Baden).
Jaeger, Paul, Tierarzt, Benfeld (Elsass).
Janné, L. F., Distriktstierarzt, Boermond (Holland).
Jans, J., vétérinaire, Petit-Jamine (Belgien).
Jans, J., vétérinaire, Gheel (Belgien).
Janssen, Franz, Schlachthofdirektor, Elberfeld (Rheinprovinz).
Janschke, Eduard, K. K. Veterinärinspektor, Wien.
Jaskó, Góza, Assistent an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Budapest.
Jeanneret, James, vétérinaire frontière, Chaux-de-Fonds (Schweiz).
Jelkmann, Joh. Fried., Dr., Tierarzt, Frankfurt a. M.
Jensen, Wilh., Königl. Kreistierarzt, Itzehoe (Schleswig-Holstein).

LVI

- Jerke, M.**, Assistent an der Veterinär-Klinik, Jena.
Jess, P. H. C., Dr., Tierarzt, Charlottenburg.
Jliescu, vétérinaire de département, Râmnicu-Sarat (Rumänien).
Jmminger, Josef, Königl. Kreistierarzt, Würzburg.
Jocu, G., chef du service vétérinaire civil, Bucarest.
Joest, Dr., Direktor der Rotlauf-Impfanstalt in Prenzlau.
Johnson, Freed, London.
Johow, P., Königl. Departements- u. Kreistierarzt, Minden (Westfalen).
Jonas, Alfred, Hamburg.
Jonescu, inspecteur vétérinaire, Bucarest.
De Jong, Dr., Staatsveterinär, Leiden (Holland).
Jsaachsen, Haakon, Professor an der Landwirtschaftl. Hochschule, Aas
b. Christiania (Norwegen).
Jsepponi, E., Kantons- u. Grenztierarzt, Chur (Schweiz).
Jsmert G. T. R., vétérinaire, Alger.
Jung, Peter, Königl. ung. Ober-Staatstierarzt, Budapest.
Junginger, E., Königl. Bezirkstierarzt, Mindelheim (Bayern).
Just, Robert, Tierarzt, Schkölen (Prov. Sachsen).
Jvlev, G., vétérinaire de département, Piatra-Neamtzu (Rumänien).

K

- Kaden, Richard**, Königl. Oberroßarzt, Münster (Westfalen).
Kaiser, Dr., Professor an der Königl. tierärztlichen Hochschule, Hannover.
Kälble, Dr. med., prakt. Arzt u. appr. Tierarzt, München.
Kalteyer, A., Königl. Kreistierarzt, Eschwege (Hessen-Nassau).
Kampmann, K. J. Th., Dr., Königl. Kreistierarzt, Wiesbaden.
Karelle, L., vétérinaire, Burdinne, Liège (Belgien).
Kaspar, Arn., Tierarzt, Adlisweil (Kanton Zürich).
Katschinsky, Paul, Tierarzt, Hagenau (Elsaß).
Kattner, H. A. E., Königl. Kreistierarzt, Neustadt (Oberschlesien).
Katzke, Georg, Königl. Roßarzt im Dragonerregiment Nr. 11, Stallupönen,
(Ostpreussen).
Kauffmann, Ph., Königl. Oberroßarzt, Ulm a. D.
Kegel, E. A. K., Königl. Kreistierarzt, Gerdauen (Ostpreußen).
Kelch, Dr., Geh. Oberregierungsrat, Vortragender Rat im Reichsamte d. I.,
Berlin.
Keleti, Josef, Comitattierarzt, Komárom (Ungarn).
Keller, Alb., Tierarzt, Basel.
Kelly, Tierarzt, St. Gallen (Schweiz).
Kerstone, L., vétérinaire, Crisnée (Belgien).
Keuten, Jacob, Dr., Königl. Kreistierarzt, Geldern (Rheinpr.).
Kleckhäfer, Karl, Aug., Königl. Kreistierarzt, Berlin.
von Klesenwetter, Rittmeister a. D., Delegirter des Bundes der Landwirte,
Berlin.

LVII

- Kiess, W.**, Königl. Oberamtstierarzt, Tübingen (Württemberg).
- Kjerruff, Städt.** Ober-Veterinär, Stockholm.
- Kirly, Eugen**, Schlachthaus-tierarzt, Budapest.
- Kirst, W.**, Königl. Kreistierarzt, Oberroßarzt a. D., Tilsit (Ostpreußen).
- Kissel, E.**, vétérinaire, La Louvière (Belgien).
- Kitt, Dr. med.**, Professor an der Kgl. Tierärztlichen Hochschule, München.
- Klapper, E.**, Schriftsteller, Delegirter des Bundes der Landwirte, Berlin.
- Klee, R., Dr.**, Dirig. Universit.-Tierarzt, Leipzig.
- Klein, H.**, Königl. Kreistierarzt, Berlin.
- Klein, Präsident** des badischen Landwirtschaftsrates, Landtagsabgeordneter, Wertheim (Baden).
- Klenzi, Viktor**, Schlachthoftierarzt, Solothurn (Schweiz).
- Klepp, C. F. H. J.**, Schlachthofdirektor, Potsdam.
- Klingner, E.**, Tierarzt, Roda (Sachsen-A.).
- Klipstein, E.**, Königl. Kreistierarzt, Jauer (Schlesien).
- Klosterkemper, Dr.**, Königl. Departements-Tierarzt, Osnabrück (Hannover).
- Kneip, Hch.**, Sanitätstierarzt, Völklingen (Rheinpr.).
- Knüsel, Pet.**, Sanitätsrat, Luzern (Schweiz).
- Kober, Rud.**, Königl. Kreistierarzt, Erkelenz (Rheinpr.).
- Koch, Alois**, Dozent für Tierheilkunde, Baden b. Wien.
- Koch, Fried. Wilh.** Schlachthofdirektor, Barmen.
- Koch, Robert, Dr. med.**, Geheimrat, Ehrenmitglied des Kongresses, Berlin.
- Koczourek, Franz**, Königl. ungar. Veterinär-Inspektor, Sátoralja-Ujhely (Ungarn).
- Köhler, Dr. med.**, Wirkl. Geh. Oberregierungsrat, Direktor des Kaiserl. Gesundheits-Amtes, Berlin.
- Köhler, Tierarzt**, Cranzahl bei Annaberg (Sachsen).
- Kohler, Anton**, Königl. Oberamtstierarzt, Urach (Württemberg).
- Kohler, Jul. L.**, Tierarzt, Barr (Elsaß).
- Kohlhepp, G.**, Großh. Bezirks- und Marstalltierarzt, Karlsruhe.
- Kohlhepp, K.**, Großh. Bezirkstierarzt, Bretten (Baden).
- Köhring, Eduard**, Tierarzt, Diedenhofen (Lothringen).
- König, Oskar**, Königl. Bezirkstierarzt, Bautzen (Sachsen).
- König, G. A.**, Königl. Korpsroßarzt, Kassel.
- Koll, Ph.**, Königl. Departements-Tierarzt und Veterinär-Assessor, Koblenz.
- Kopp, Ph.**, Schlachthofinspektor, Metz (Lothringen).
- Koschel, O. R. E.**, Königl. Departements-Tierarzt und Veterinär-Assessor, Breslau.
- Kösler**, Königl. Oberamtstierarzt, Freudenstadt (Württemberg).
- Kotik, Josef**, Kaiserl. Königl. Bezirkstierarzt, Pilsen (Böhmen).
- Kozma, Dionys**, Schlachthaus-tierarzt, Budapest.
- Kramer, Friedrich**, Großh. Bezirkstierarzt, Triberg (Baden).
- Krankowski, H.**, Königl. Roßarzt, Bromberg (Posen).
- Kraus, Gottfried**, Tierarzt, Odenkirchen (Rheinprovinz).
- Krause, Franz**, Königl. Oberroßarzt, Hanau (Hessen-Nassau).
- Krems, Dr.**, Ministerialrat, Referent für Landwirtschaft im Ministerium des Innern, Karlsruhe.
- Krill, Jos.**, Königl. Roßarzt, Karlsruhe.

LVIII

- Krollkowski, St.**, Professor an der Kaiserl. Königl. Tierärztlichen Hochschule, Lemberg (Galizien).
Kroner, H., praktischer Tierarzt, Gernsbach (Baden).
Kronshage, Alb., Fürstl. Kreistierarzt, Schötmar (Lippe-Deilmold).
Krötenheerdt, K., Zuchtviehgeschäft, Plauen (Vogtland).
Krüger, E., Schlachthofinspektor, Lobsens (Posen).
Krüger, O., Königl. Kreistierarzt, Marggrabowa (Ostproußen).
Kubicki, Jos., Professor, städtischer Obertierarzt, Lemberg (Galizien).
Kühn, Hans, Königl. Roßarzt, Hannover.
Künemann, O., Dr., Medizinalassessor, Lehrer und Leiter der Veterinär-Klinik an der Universität Jena.
Küster, Geh. Regierungsrat, Vortragender Rat im Königl. Preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Berlin.
Kunze, R. O., Königl. Bezirkstierarzt, Flöha (Sachsen).
Kurtz, Franz, Königl. ungar. Veterinär-Inspektor, Budapest.
Kussmann, E., Tierarzt, Mrotschen (Posen).

L

- Laho**, professeur à l'Ecole royale de médecine vétérinaire, Brüssel.
Lang, W., Kaiserl. Grenz- und Kreistierarzt, Metz (Lothringen).
Langner, H., Schlachthoftierarzt, Chaux-de-Fonds (Kanton Neuchâtel).
Längrich, Fried., Schlachthofinspektor, Rostock (Mecklenburg-Schwerin).
Laessig, H., Redakteur der Molkereizeitung, Berlin.
Landes-Kultur-Rat für das Königreich Sachsen.
Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen.
 „ für die Provinz Westpreußen.
 „ für die Provinz Brandenburg.
 „ für die Provinz Pommern.
 „ für die Provinz Posen.
 „ für die Provinz Schlesien.
 „ für die Provinz Sachsen.
 „ für die Provinz Schleswig-Holstein.
 „ für den Reg.-Bezirk Kassel.
 „ für den Reg.-Bezirk Wiesbaden.
Landwirtschafts-Gesellschaft, Königliche für Hannover.
Landwirtschaftlicher Hauptverein Hildesheim.
Landwirtschaftlicher Verein für Rheinpreußen.
Landwirtschaftlicher Hauptverein für Mecklenburg-Strelitz.
Laurencin, Ch., vétérinaire, Arlon (Belgien).
Lavalard, E., administrateur de la Compagnie générale des Omnibus, Paris.
Lavigne, C., vétérinaire, Assesses (Belgien).
Le Berre, A., vétérinaire, Lannion (Côtes du Nord).
Léblanc, Camille, membre de l'Académie de médecine, secrétaire général de la Société centrale de médecine vétérinaire, Paris.

LIX

- Leclainche, E.**, professeur à l'Ecole nationale vétérinaire, Toulouse.
- Lefebvre, A.**, vétérinaire, Bastogne (Belgien).
- Legrand, E.**, vétérinaire, Hamoir (Belgien).
- Le Grandais**, secrétaire du Conseil municipal, Paris.
- Lehmke, F.**, Tierarzt, Emmerich (Rheinpreußen).
- Leistikow, Jul. K. Alb.**, Veterinärassessor, Königl. Departements- und Kreis-
tierarzt, Magdeburg.
- Lekoux, V.**, vétérinaire, Jehay-Bodegnée (Belgien).
- Lempen, Rob.**, Bezirkstierarzt, Biel (Kanton Bern).
- Lenz**, Tierarzt, Erbendorf (Bayern).
- Leonhardt, Dr.**, Professor, Königl. Departements- und Kreistierarzt, Frank-
furt a. M.
- Léonard, W.**, vétérinaire, Silenrieux (Belgien).
- Lesbre, T. H.**, professeur d'Anatomie à l'Ecole nationale vétérinaire, Lyon.
- Leuthold, Casp.**, Tierarzt, Thalweil (Kanton Zürich).
- Levens, H.**, Tierarzt, Goch (Rheinpreußen).
- Lévêque, E.**, Königl. Kreistierarzt, Saarburg (Lothringen).
- Leyendecker, H.**, Großh. Bezirkstierarzt, Meßkirch (Baden.)
- Liautard, A., Dr.**, Professor and Director of the American veterinary College,
New-York.
- Lignièrès, L. M. G.**, chef de travaux à l'Ecole de médecine vétérinaire,
Alfort-Paris.
- Linar, J.**, vétérinaire, Lennick-Saint-Quentin (Belgien).
- Lindqvist**, emer. Professor und Direktor der Tierärztlichen Hochschule,
Stockholm.
- Liska, Samuel**, Königl. ungarischer Staatstierarzt, Budapest.
- Lison, A.**, vétérinaire, Flobecq (Belgien).
- Lloyd, W. H.**, Ebrington.
- Locke, G. H.**, Honorary Secretary of the Lancashire Veterinary Medical
Association, Manchester.
- Locusteanu, A. J.**, directeur et professeur de l'Ecole supérieure de médecine
vétérinaire, Bucarest.
- Löffler, Dr.**, Geh. Medizinalrat, o. ö. Professor an der Universität Greifs-
wald.
- Löfmann, O. V.**, Gouvernementstierarzt, Kronoborg (Finnland).
- Löhr, F.**, Tierarzt, Königslutter (Braunschweig).
- Lorenz, Gust, Dr.**, Obermedizinalrat, Hof- und Landesgestüts-Veterinärarzt,
Darmstadt.
- Loesch, Hch.**, Großh. Bezirkstierarzt, Überlingen (Baden).
- Lopitzsch**, Königl. Oberroßarzt, Diedenhofen (Lothringen).
- Lothes, R., Dr.**, Königl. Departementstierarzt, Köln a. Rh.
- Louis, C.**, Königl. Bezirkstierarzt, Neustadt a. H. (Pfalz).
- Lucet, D. A.**, vétérinaire, Courtenay (Loire).
- Lucke, C.**, Gutspächter, Mitglied des Reichstages, Delegirter des Bundes
• der Landwirte, Patershausen bei Offenbach (Hessen).
- Lund, J.**, Schlachthofinspektor, Lübeck.
- Lundgren, Joh. Pet.**, Professor und Director der tierärztlichen Hochschule,
Stockholm.

LX

- Lungershausen, A.**, Landestierarzt, Bückeberg (Schaumburg-Lippe).
Lungershausen, H., Dr., Landestierarzt, Koburg.
Lüpke, Carl Fried., Professor an der Königl. tierärztlichen Hochschule, Stuttgart.
Lydtn, Aug., Dr., Geh. Oberregierungsrat, a. o. Mitglied des Kaiserlichen Gesundheits-Amtes, Baden-Baden
Lydtn, Aug., Großh. Bezirkstierarzt, Bruchsal (Baden).

M

- Maas, Otto**, Königl. Kreistierarzt, Treuenbrietzen (Brandenburg).
Mack, Gustav, Königl. Bezirkstierarzt, Forchheim (Bayern).
Mackel, M., Staatstierarzt in Grevenmacher (Luxemburg).
Magureanu, M., Inspecteur vétérinaire, Bucarest.
Maier, Adolf, Tierarzt, Neckarbischofsheim (Baden).
Mälzer, Hugo, Großh. Bezirkstierarzt, Altenburg (Sachsen-Altenburg).
Maillard, Gust., vétérinaire, Fribourg (Schweiz).
Malcolm, John, President of the Midland Counties Veterinary Association, Birmingham.
Malkmus, Dr., Professor an der Königl. tierärztlichen Hochschule, Hannover.
Mallet, L., vétérinaire, Benet (Vendée).
Malm, O., Dr., Direktor des Veterinärdepartements im Ministerium des Innern, Christiania.
Mann, Fr., Dr. phil., Hildesheim (Hannover).
Mans, vétérinaire, Che^s d. Haecht (Belgien).
Marggraff, Alb., Königl. Kreistierarzt, Speyer (Pfalz).
Márk, Gabriel, Tierarzt, Budapest.
Markert, A., Königl. Bezirkstierarzt, Bergzabern (Pfalz).
Markiel, Franz, Niederösterreichischer Bezirkstierarzt, Gaming (Österreich).
Marks, Carl, Zuchtdirektor, Posen.
Marquart, Hub., Großh. Bezirkstierarzt, Weinheim (Baden).
Marschner, Ludwig, Schlachthof-Obertierarzt, Breslau.
Martin, Paul, Dr., Professor an der Tierarztschule, Zürich.
Marx, D., Tierarzt, Sandhausen (Baden).
Marxer, L., Tierarzt, Vaduz (Fürstentum Liechtenstein).
Maske, Hugo, Direktor des städtischen Schlacht- und Viehhofes, Königsberg (Ostpreussen).
Measure, A., vétérinaire, Estaimbourg (Belgien).
Matschke, Königl. Kreistierarzt, Cochem (Rheinprovinz).
Mattern, H., Tierarzt, Haßloch (Pfalz).
Maximilian, H. W., Hof- u. Bez.-Tierarzt, Rudolstadt (Schwarzburg-Rudolstadt).
May, Jakob, Großh. Kreis-Veterinärarzt, Friedberg (Hessen).
Mayer, Königl. Oberamtstierarzt, Geißlingen (Württemberg).
Mehrdorf, Dr., Königl. Departements-Tierarzt u. Veterinärassessor, Königsberg.
Meier, K. F. G., Tierarzt, Ketzin (Brandenburg).

LXI

- Meier, M.**, Kantonstierarzt, Bremgarten (Kanton Aargau).
Meltzer, Fr., städtischer Tierarzt, Renchen (Baden).
von Mendel-Steinfels, Königl. Landesökonomierat, Direktor der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, Halle a. S.
Menges, Jacob, Kaiserl. Kreistierarzt, Saargemünd (Lothringen).
Ménard, L. A., vétérinaire, Gouy-le-Piéton (Belgien).
Merkle F., Großh. Bezirkstierarzt, Offenburg (Baden).
Messner, Franz, Stadttierarzt und Leiter der Schlachthofverwaltung, Karlsbad (Böhmen).
Messerli, R., Bezirkstierarzt, Schwarzenburg (Kanton Bern).
Mette, Alb. Aug., Königl. Kreistierarzt, Saarbrücken (Rheinprovinz).
Metz, Ph., Schlachthausverwalter, Freiburg (Breisgau).
Metzger, R., Tierarzt, Furtwangen (Baden).
Mey, S., Tierarzt und Direktor des Schlachthofes, Riga (Russland).
Meyer, F., Schlachthofdirektor, Frankfurt a. O.
Meyer, Hch., Schlachthofverwalter, St. Johann (Rheinprovinz).
Michallescú, N., inspecteur vétérinaire, Bucarest.
Michel, H., Kaiserl. Grenztierarzt, D.-Avricourt (Lothringen).
Michez, E., vétérinaire, Neufville (Belgien).
Middendorf, Ernst, Dr., Peruanischer Konsul, Berlin.
Mieckley, Ed., Gestütsinspektor, Beberbeck (Hessen-Nassau).
Milles, Franz, Schlachthausinspektor, Krizevac (Kroatien).
Mincu, D., vétérinaire de la zone, Darabani (Rumänien).
Mir, Eugène, Sénateur, President de la Société pour l'alimentation rationnelle du bétail, Paris.
Mock, Aug., Großh. Bezirkstierarzt, Tauberbischofsheim (Baden).
Model, Friedrich, Königl. Oberamts-Tierarzt, Gerabronn (Württemberg).
Möller, Ferd., städt. Obertierarzt, München.
Moens, B., vétérinaire, Neufville (Belgien).
Moiseanu, St., vétérinaire de la ville, Roman (Rumänien).
Moll, M., Königl. Roßarzt, Hagenau (Elsaß).
Monseur, E. L., vétérinaire, Laecken (Belgien).
Morlion, C., vétérinaire, Staden (Belgien).
Morot, Ch., vétérinaire sanitaire, Troyes (Aube).
Morgenthaler, Alb., Bezirks-Tierarzt, Bern.
Mosselmann, H., professeur à l'Ecole royale vétérinaire, Brüssel.
Motas, C., chef de travaux à l'Ecole supérieure vétérinaire, Bucarest.
Motoc, A., vétérinaire de la ville, Bucarest.
Mouquet, A. E., vétérinaire, Paris.
Müller, F., Bezirks-Tierarzt Adj, Malters (Schweiz).
Müller, H., Tierarzt, Biebrich (Hessen-Nassau).
Müller, J. L. G., Königl. Kreistierarzt, Höchst a. M. (Hessen-Nassau).
Müller, R., Königl. Roßarzt, Pirna (Sachsen).
Müller, W., Großh. Bezirkstierarzt, Waldshut (Baden).
Müller, W., Schlachthoftierarzt, Mannheim.
Muff, Maur., Tierarzt, Sempach (Luzern).
Munich, Frz., Kommissär des Schlachthauses, Fiume.
Muser, E., vétérinaire, Thumaide (Belgien).

N

- von Nádaskay, Adalbert, Dr., Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Budapest.
- Naef, Rud., Tierarzt, Turbenthal (Kanton Zürich).
- Nagorsky, W., Dr. med., Veterinär-Inspektor am Landwirtschaftsministerium, St. Petersburg.
- Naumann, Carl, Otto, Tierarzt, Olbernhau (Sachsen).
- Neagu, Al., vétérinaire de la ville, Botosani (Rumänien).
- Neckebroeck, H., vétérinaire, Sotteghem (Belgien).
- Nehrhaupt, Wilh., Tierarzt, Köln a. Rh.
- Neimaler, A., Tierarzt, Hardheim (Baden.)
- Nerinckx, B., vétérinaire, Hal (Belgien).
- Netyk, W., Tierarzt, Protivin (Böhmen).
- Neumann, professeur à l'Ecole nationale vétérinaire, Toulouse.
- Nevejan, L., vétérinaire, Langemarck (Belgien).
- Nebel, W., Königl. Kreistierarzt, Berlin.
- Niebuhr, L., Oberroßarzt a. D., Ilmenau (Sachsen-Weimar).
- Niekraszewicz, Erazm., Tierarzt, Minsk (Rußland).
- Noack, Jul., Dr., Königl. Bezirkstierarzt, Leipzig.
- Noack, Otto, Veterinary Surgeon, Philadelphia.
- Nocard, Ed., professeur à l'Ecole nationale de médecine vétérinaire, membre de l'Académie de médecine, Alfort-Paris.
- Noergaard, V., A., Dr., Director of the path. departement of the Bureau of Animal Industry, Washington.
- Nogueira, Paula, Dr., professeur à l'Institut agronomique et vétérinaire, Lisbonne.
- Nolte, F. W., Königl. Kreistierarzt, Berent (Westpr.).
- Notz, G., Tierarzt, Kerzern (Schweiz).
- Noyer, Em., Professor an der Tierarztschule, Bern.
- Nuss, J., Großh. Kreisveterinärarzt, Rimbach i. O. (Hessen).
- Nutt, Heinr., Königl. Kreistierarzt, Brakel (Westfalen).
- Nys, H., vétérinaire, Diest (Belgien).

O

- Oberländer, Großh. Bezirkstierarzt, Apolda (Sachsen-Weimar).
- Oceanu, Paul, Professeur à l'Ecole vétérinaire, Bucarest.
- Oestern, T., Tierarzt, Salzdorf (Hannover).
- Oesterreich, Ludwig, Leutnant, Stuttgart.
- Oger, P., vétérinaire, Seraing (Belgien).
- Olivet, François, vétérinaire cantonal et frontière, Genève (Schweiz).
- Olivier, C., vétérinaire, Baranzuy (Belgien).
- Olt, A., Dr., Dozent an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Hannover.
- Olver, Harry, Veterinary Surgeon, Tamworth (England).
- Onghena, E., vétérinaire, St. Nicolas (Belgien).

LXIII

- Oppermann, F.**, cand. med. vet., Hannover.
Oribe, Felix, Buxarero, Secrétaire honoraire de la Légation de l'Uruguay en France, Paris.
Ostertag, Rob., Dr. med., Professor an der Königl. tierärztlichen Hochschule, Berlin.
Ostertag, J. M., Königl. Oberamtstierarzt, Gmünd (Württemberg).
Oswald, Karl, Großh. Bezirkstierarzt, Donaueschingen (Baden).
Ow, von, Großh. Bezirkstierarzt, Stockach (Baden).

P

- Pack, C.**, Veterinary Surgeon, Lymington (England).
Paravicini, Dr., Technischer Hilfsarbeiter für Veterinärwesen im Ministerium des Innern, Karlsruhe.
Parmentier, V. G., vétérinaire militaire, Malines (Belgien).
Pauchenne, X., vétérinaire militaire, Paliseul (Belgien).
Pauli, Ernst, Königl. Depart.-Tierarzt, Hilfsarbeiter im Landwirtschaftsministerium, Berlin.
Pelschimovsky, Sylvest., Kaiserl. Rath, K. K. Landestierarzt, Linz (Österreich).
Peri, Arnold, Comitatstierarzt, Győr (Ungarn).
Perroncito, professeur et directeur de l'Ecole vétérinaire, Président de l'Académie de médecine, Turin.
Persu, G. A., professeur à l'Ecole supérieure vétérinaire, Bucarest.
Peter, A., Dr., Königl. Kreistierarzt, Angermünde (Brandenburg).
Peters, Austin, Dr., Veterinary Surgeon, Boston.
Peters, Fried., Großh. Veterinärart, Marstall-Oberroßarzt und Ober-tierarzt, Schwerin.
Peters, P., Königl. Kreistierarzt, Emden (Hannover).
Petit, G., vétérinaire, Haine-Saint-Pierre (Belgien).
Petrescu, H., vétérinaire de la ville, Tulcea (Rumänien).
Petrescu, J., vétérinaire de la zone, Mangalia (Rumänien).
Pfanz-Sponagel, Oscar, Großh. Bezirkstierarzt, Schönau i. W. (Baden).
Pfeiffer, W., Dr., Repetitor an der Königl. tierärztlichen Hochschule, Berlin.
Pfister, G., Tierarzt, Wädensweil (Kanton Zürich).
Pflanz, Julius, Tierarzt, Gross-Strelitz (Oberschlesien).
Pflug, Dr., o. ö. Professor an der Universität Gießen.
Pfund, Wilh., Königl. Oberroßarzt, Karlsruhe-Mühlburg (Baden).
Plepteanu, D., vétérinaire de la zone, Galatz (Rumänien).
Piéard, G. J., vétérinaire, Bouillon (Belgien).
Piot, Bey, vétérinaire en chef des domaines de l'Etat Egyptien, Cairo.
Pirko, F., Vertreter des Landesausschusses, Wien.
Piri, Adolf, Landestierarzt und Veterinärassessor, Dessau (Anhalt).
Pitz, E. G., Königl. Kreistierarzt, Eltville (Hessen-Nassau).
Plagemann, Dr. phil., Naturforscher, Hamburg.
Plättner, Königl. Korpsroßarzt, Karlsruhe.
Plessow, H., Herzogl. Kreistierarzt, Ballenstedt (Anhalt).

LXIV

- Pletzer, H.**, Distriktstierarzt, Schwabmünchen (Bayern).
Plósz, Béla, Dr., Professor an der Kgl. Tierärztlichen Hochschule, Budapest.
Poenaru, J., professeur à l'Ecole supérieure vétérinaire, Bucarest.
Polus, L., vétérinaire, Montenacken (Belgien).
Popescu, E., directeur de l'abattoir, Bucarest.
Popovitsch, Alex. L., Chef-Tierarzt im Königl. serbischen Ministerium des Innern, Belgrad (Serbien).
Popp, August, Königl. Oberamtstierarzt, Mergentheim (Württemberg).
Poskin, C. K., vétérinaire, Noville-sur-Mehaigne (Belgien).
Postolka, städtischer Amtstierarzt, Wien.
Potiaux, L., vétérinaire, Binche (Belgien).
Pötschcke, Fr. W., Königl. Korpssoßarzt, Metz (Lothringen).
Potterat, Oberst, eidgenöss. Oberpferdearzt und Viehseuchenkommissär, Bern.
Pouleur, J., vétérinaire, Châtelet (Belgien).
Preis, Hugo, Dr., Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Vorstand des staatl. bakteriol. Institutes, Budapest.
Preusse, Max, Königl. Departementstierarzt und Veterinär-Assessor, Danzig.
Prevôt, L. A., directeur de l'Annexe de l'Institut Pasteur, vétérinaire, Garches (S. et O.)
Prletsch, R., Königl. Bezirkstierarzt, Grimma (Sachsen).
Protopopescu, D., vétérinaire de l'abattoir, Bucarest.
Prouveur, vétérinaire, Athis (Belgien).
Provlanu, J., vétérinaire de regiment, Bârlad (Rumänien).
Purœur, D., vétérinaire, Couvin (Belgien).
Purnode, F., vétérinaire, Fosses (Belgien).
Pusch, G., Dr., Landesviehzuchtdirektor, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Dresden.
Putlitz, Gans Edler Herr zu, Rittergutsbesitzer auf Gr.-Pankow (Brandenburg), Vorsitzender des Sonderausschusses für Seuchen- und Veterinärwesen und Abgeordneter der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg.

Q

- Qualltz, Aug.**, Königl. Korpssoßarzt, Hannover.

R

- Räber, Rud.**, Schlachthoftierarzt, Bern.
Radoslaw, Kristof, Dr., Landesveterinärinspektor und Veterinär der Landeshauptstadt, Agram (Kroatien).
Radulescu, C., Vétérinaire de département, Ramnicu-Vâlcei (Rumänien).
von Rätz, Stefan, Dr., Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Budapest.
Rau, C. F., Fabrikant, Karlsruhe.
von Raupach, Excellenz, Wirkl. Staatsrat, Professor und Direktor des Veterinär-Instituts, Dorpat (Rußland).

- Rauscent, J.**, vétérinaire, Huppaye (Belgien).
Razsovits, Franz, Comitatstierarzt, Nagy-Igmánd, Ungarn.
Rebmann, A., Tierarzt, Töß (Kanton Zürich).
Rechsteiner, Dan., Tierarzt, Speicher (Kanton Appenzell).
Reck, A., Königl. Korpsroßarzt, Frankfurt (Main).
Rectemvald, Dr., Veterinary Surgeon, Pittsburg (Pensylvanien).
Regnér, Königl. Bataillonsveterinär, Stockholm.
Reichenbach, Herm., Tierarzt, Basel.
Reichle, M., Grenztierarzt, Singen (Baden).
Reimann, R., Tierarzt, Leipzig.
Reimers, H. F. E., Schlachthofdirektor, Halle a. S.
Reinicke, M. L., Königl. Oberroßarzt, Darmstadt.
Reiniger, Nikl., Grenztierarzt, Allschwyl (Kanton Basel).
Reinhardt, R., Tierarzt, Stuttgart.
Reinländer, Albin, Königl. Oberroßarzt, Oldenburg.
Reisinger, A., Distriktstierarzt, Amorbach (Bayern).
Reissmann, Erh., Direktor der städtischen Fleischschau, Berlin.
Remy, G., vétérinaire, Liége (Belgien).
Renneboog, A., vétérinaire, Alost (Belgien).
Renz, C., Kantonstierarzt, Basel (Schweiz).
Repic, Oswald, Königl. Kreistierarzt, Pozarevac (Serbien).
Retlich, M., Großh. Domänenrat, Mitglied des Reichstags, Abgeordneter des
Patriotischen Vereins in Mecklenburg, Rostock.
Reu, Friedrich, Tierarzt, Görwihl (Baden).
Reul, A., professeur à l'Ecole royale vétérinaire, Brüssel.
Reynders, G., vétérinaire, Tongres (Belgien).
Richter, H. J., Königl. Kreistierarzt, Löwenberg (Schlesien).
Richter, P., Königl. Kreistierarzt, Siegburg (Rheinpreußen).
Rieck, M., Schlachthofdirektor und Amtstierarzt, Zwickau (Sachsen).
Riegler, P., chef de la section vétérinaire à l'Institut de Bactériologie,
Bucarest.
Rievel, H, Dr., Königl. Kreistierarzt, Marburg (Hessen).
Rind, Rudolf, Königl. Oberroßarzt, Kassel.
Ringwald, F., Großh. Bezirkstierarzt, Wolfach (Baden).
Ristow, Julius, Schlachthoftierarzt, Magdeburg (Sachsen).
Röbert, Bruno, Königl. Bezirkstierarzt, Annaberg (Sachsen).
Roeckl, Johann Georg, Geh. Regierungsrat, ordentliches Mitglied des
Kaiserl. Gesundheitsamtes, Berlin.
Rödiger, W., Herzogl. Bezirkstierarzt, Roda (Sachsen-Altenburg).
Rogge, Karl Otto, Tierarzt, Potsdam.
Rogner, K., Schlachthofdirektor und Bezirkstierarzt, Nürnberg.
Röll, Moritz, Prof. Dr., K. K. Hofrat, emer. Direktor der Tierarzneischule,
Ehrenmitglied des Kongresses, Graz.
Römer, K., Großh. Bezirkstierarzt, Sinsheim (Baden).
Roempler, Adalb., Königl. Kreistierarzt, Schrimm (Posen).
Rosselet, C. A., Bezirkstierarzt Adjunkt, Eschenbach (Kanton Luzern).
Roessler, E., Herzgl. Kreis- und Gestütstierarzt, Köthen (Anhalt).
Rössler, F., prakt. Tierarzt, Oos (Baden).

LXVI

- Rosoux, E.**, vétérinaire, Hannut (Belgien).
Rosoux, P., vétérinaire, Havelange (Belgien).
Rötzer, Anton, Zuchtinspektor, Miesbach (Bayern).
Roux, Leopold, vétérinaire, Grenoble (Frankreich).
Rubell, Oskar, Dr., Prof. an der Tierarzneischule, Bern.
Rudovsky, Jos, K. K. Landestierarzt, Abgeordneter des K. K. Mährischen
Gesellschaft zur Beförderung der Landwirtschaft, Brünn (Mähren).
Rueher, F. Xaver, Kaiserl. Kreistierarzt, Diemeringen (Elsaß).
Ruelens, H., vétérinaire, Liége (Belgien).
Ruoff, Eugen, Königl. I. Hoftierarzt, Stuttgart.
Ruser, W., Schlachthofdirektor, Kiel.
Rust, Otto, Königl. Korpsroßarzt, Straßburg (Elsaß).
Rusterholz, A., Dozent an der Tierarzneischule, Zürich (Schweiz).
Ruysch, W. P, Dr., Ministerialrat im Ministerium d. I., S'Gravenhage.
Rziha, Arthur, Königl. ungar. Oberstaatstierarzt, Nyitra (Ungarn).

S

- Saake, Herm.**, Herz. Kreistierarzt, Mitglied des Obersanitätskollegiums,
Wolfenbüttel (Braunschweig).
Saas, Karl, K. K. Landestierarzt, Wien.
Sahner, Ernst, Königl. Kreistierarzt, Sagan (Schlesien).
Salb, A., Tierarzt, Pforzheim (Baden).
von Saldern, Ritterschaftsdirektor, Mitglied des Sonderausschusses für
Veterinärwesen der Landwirtschaftskammer für Brandenburg,
Perleberg.
Salombier, L., vétérinaire, Leuze (Belgien).
Sallingner, August, Distriktstierarzt, Windsbach (Bayern).
Salvisberg, A. W., Bez.-Tierarzt, Tavannes (Jura).
Sander, J., Kaufmann, Hamburg.
Sandoz, A., vétérinaire sanitaire, Neuchâtel (Schweiz).
Sapunoff, Tierarzt, Kasan (Rußland).
Sauer, G., Tierarzt, Neustadt a. d. H. (Pfalz, Bayern).
Saur, Stadtdirektions- u. I. städt. Schlachthaus-tierarzt, Stuttgart.
Saurer, Josef, Städt. Bezirkstierarzt, Landshut (Bayern).
Sauter, Max, Großh. Bezirkstierarzt, Wiesloch (Baden).
Schäfer, Gottfried, Dr., Kreisveterinärarzt a. D., Herausgeber des „Tierärztl.
Central-Anzeigers“, Friedenau-Berlin.
Schäfer, H., Sanitäts-Tierarzt, Dudweiler (Rheinpr.).
Schaible, Franz, Großh. Bezirkstierarzt, Eppingen (Baden).
Schaller, M., Königl. Bezirkstierarzt, Zwickau (Sachsen).
Scharmer, Königl. Departementstierarzt, Liegnitz (Schlesien).
Scharsch, Kurt, Königl. Kreistierarzt, Striegau (Schlesien).
Schnaub, E., Tierarzt, Löffingen (Baden).
Schauber, Königl. Bezirks-Tierarzt, Landau a. Isar (Bayern).
Schell, A., Professor und Königl. Departements-Tierarzt a. D., Bonn a. Rh.

LXVII

- Schellenberg, K.**, Tierarzt, Zürich.
Schenk, Max, Schlachthof-Direktor, Düsseldorf (Rheinprovinz).
Scherwitz, Tierarzt, Berlin.
Schiel, Polizeitierarzt, Wandsbek (Schleswig).
Schiele, J., Distriktstierarzt, Isny (Württemberg).
Schlake, R. F. C., Königl. Oberroßarzt, Vorstand der Militärlehrschmiede, Königsberg (Ostpreußen).
Schlatter, G., Schlachthof- und Bezirks-Tierarzt, St. Gallen (Schweiz).
Schlatter, Tierarzt zu Freihof, Wyl (Kanton St. Gallen).
Schlegel, Dr. phil., Leiter des Tierhygienischen Instituts der Universität Freiburg (Baden).
Schlitzberger, Ed., Königl. Kreistierarzt, Kassel.
Schmaltz, Reinhold, Dr., Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Berlin.
Schmid, Königl. Oberamts-Tierarzt, Horb (Württemberg).
Schmid, Tierarzt, Friedrichshafen (Württemberg).
Schmidt, Adolf, Königl. Bezirks-Tierarzt, Kulmbach (Bayern).
Schmidt, Alb., Rittergutsbesitzer und Ingenieur, Bomblin (Posen).
Schmidt, Dr., Königl. Departements- und Kreistierarzt, Aachen.
Schmidt, Chr., Großh. Kreisveterinärarzt, Nidda (Hessen).
Schmitt, Theod., Königl. Departements-Tierarzt, Düsseldorf.
Schmitz, H., Königl. Kreistierarzt, Mülheim a. d. Ruhr.
Schmutterer, Max, Königl. Bezirks-Tierarzt, Ebersberg (Oberbayern).
Schneidemühl, Dr., Professor an der Universität Kiel.
Schneider, Ed., Bezirks-Tierarzt, Biglen (Bern).
Schneider, K., Tierarzt, Salem (Baden).
Schnepel, H., Königl. Kreistierarzt, Rinteln (Hessen-Nassau).
Schnyder, Ottmar, Bezirks-Tierarzt, Horgen (Zürich).
Scholl, All., vétérinaire, Gembloux (Belgien).
Scholler, de, Président du Conseil d'Etat, Fribourg (Schweiz).
Schönenberger, A., Bezirks-Tierarzt, Bütschwil (St. Gallen).
Scholtz, K. L. G., Königl. Oberroßarzt, Karlsruhe (Baden).
Schossleitner, K. K. Landestierarzt, Salzburg.
Schrader, Schlachthof-Direktor, Brandenburg a. H.
Schreiber, O., Dr., Direktor der Rotlauf-Serum-Gesellschaft, Landsberg a. W. (Brandenburg).
Schröder, H. Fr. C., Königl. Oberroßarzt, Rastatt (Baden).
Schröder, Karl, cand. med. vet., Berlin.
Schropp, Otto, Tierarzt, Stühlingen (Baden).
Schubarth, P., Schlachthof-Direktor, Spandau.
Schuemacher, B., Großh. Bezirks-Tierarzt, Freiburg (Baden).
Schulz, Königl. Oberroßarzt, Hagenau (Elsaß).
Schütz, Dr., Geh. Regierungsrat, Professor an der Kgl. Tierärztl. Hochschule, a. o. Mitglied des Kaiserlichen Gesundheits-Amtes, Berlin.
Schwalmaier, A., Städt. Bezirks-Tierarzt, Augsburg (Bayern).
Schwarz, Ernst, Bezirks-Tierarzt, Bern (Schweiz).
Schwarz, Herm. Aug. Oskar, Dr. med., Schlachthof-Direktor, Stolp (Pommern).
Schweinfurth, A., Tierarzt, Markdorf (Baden).

LXVIII

- Schweinhuber**, Königl. Bezirks-Tierarzt, Ansbach (Bayern).
Schwenszky, Hermann, Hufbeschlaglehrer an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Budapest.
von Schwerin-Löwitz, Graf, Vorsitzender der Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern, auf Löwitz (Pommern).
Seemann, Th., int. Kreistierarzt, Zell a. Mosel (Rheinprovinz).
Seiberth, A., Tierarzt, Neunkirchen (Rheinprovinz).
Seiffert, Max, Königl. Kreistierarzt, Charlottenburg.
Sergescu, J., vétérinaire de département, Turn-Severin (Rumänien).
Servatius, Max, Großh. Bezirks-Tierarzt, Engen (Baden).
Seyderhelm, R., Oberroßarzt a. D., Strassburg (Elsass).
Seyfert, R. G., Dr., Schlachthoftierarzt, Pirna (Sachsen).
Siedamgrotzky, Dr., Geh. Medizinalrat, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Landestierarzt, a. o. Mitglied des Kaiserl. Gesundheits-Amtes, Dresden.
Siegen, Carl, Großh. Staatstierarzt und Direktor des Staatsinstitutes für Erzeugung animalischer Lymphe, Luxemburg.
Siegert, P., Schlachthausverwalter, Tarnowitz (Schlesien).
Sigl, Eduard, Königl. Veterinärarzt im 3. bayer. Feld-Artillerie-Regiment, München.
Sigmund, Benj., Schlachthausverwalter, Basel.
Simmat, Julius, Königl. Kreistierarzt, Schlawe (Pommern).
Simon, V., vétérinaire, Visé (Belgien).
Simulescu, R., vétérinaire de département, Roman (Rumänien).
Siposs, Isidor, Bezirkstierarzt, Budapest.
Sitaru, J., vétérinaire de la ville, Turn-Severin (Rumänien).
Sivori, Fréderico, vétérinaire, Buenos-Aires.
Sluys, van der, Obertierarzt, Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofes, Amsterdam.
Snoeck, A., vétérinaire, Menin (Belgien).
Snoeck, L., vétérinaire militaire, Bruges (Belgien).
von Sobolewsky, V., Kaiserl. Kreistierarzt, Gdow (Gouvernement St. Petersburg).
Sochanlewicz, Teofil, Tierarzt bei dem galiz. Landesausschuß, Lemberg.
Soukup, Josef, Fürstl. Schwarzenb. Domänentierarzt, Protivin (Böhmen).
Späth, L., Großh. Bezirkstierarzt, Achern (Baden).
Sperk, Bernhard, K. K. Ministerialrat, Referent für das Veterinärwesen im K. K. Ministerium des Innern, Wien.
Sperling, Jos., Königl. ungar. Staatstierarzt, Budapest.
Spitzer, Königl. Kreistierarzt, Dramburg (Pommern).
Spring, C., Tierarzt, Hilders (Hessen-Nassau).
Stadelberger, August, Tierarzt, Seckenheim (Baden).
Stadler, Verbands-Inspektor und Großh. Bezirkstierarzt, Karlsruhe.
Stamatescu, chef de travaux à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire, Bucarest.
Stämpfli, Hans, Bezirkstierarzt, Münsingen (Kanton Bern).
Stappen, Friedr. W., Königl. Kreistierarzt, Nakel (Posen).
Starcovici, C., inspecteur vétérinaire, Bucarest.

LXIX

- Starcovič, Th.**, vétérinaire de département, Ploesci (Rumänien).
Staube, M., Königl. Kreistierarzt, Biedenkopf (Hessen-Nassau).
Stavrescu, vétérinaire militaire, Bucarest.
Steffens, Paul, Königl. Oberroßarzt, Hannover.
Steibing, G., Großh. Bezirkstierarzt, Altbreisach (Baden).
Stein, Fr., Kreistierarzt und Oberroßarzt am Herzogl. Marstall, Dessau (Anhalt).
Steinbach, Peter, Dr., Veterinär-Assessor, Königl. Departements- und Kreistierarzt, Trier.
Steinmeyer, A., Roßarzt a. D., Weißenfels (Provinz Sachsen).
Stempel, H. J. H., Tierarzt, Utrecht (Holland).
Stenger, Joh., Königl. Bezirkstierarzt, Königshofen (Bayern).
Stephan, H. E. W., Königl. Kreistierarzt, Gleiwitz (Schlesien).
Steuert, Ludw., Dr., Professor an der Königl. Akademie, Weihenstephan (Bayern).
Stockmann, Stewart, Professor of the Royal Dick Veterinary College, Edinburgh.
Stolp, W., Stadttierarzt, Möckmühl (Württemberg).
Stoss, Anton, Dr., Prof. an der Königl. tierärztlichen Hochschule, München.
Straaten, Otto van, Königl. Kreistierarzt, Dinslaken (Rheinprovinz).
Stragier, J., vétérinaire, Warneton (Belgien).
Strauch, Franz, Königl. Korpsroßarzt, Breslau.
Strittmatter, Anton, Großh. Bezirkstierarzt, Pfullendorf (Baden).
Ströse, Aug., Dr., Direktor der städtischen Fleischschau, Hannover.
Struska, John, Dr., ord. Prof. an der tierärztlichen Hochschule, Wien.
Stubbé, Dr. med., insp. vétérinaire au Ministère d'Agriculture, Brüssel.
Studer, K., Grenz- und Schlachthofinspektor, Schaffhausen (Schweiz).
Sturm, Martin, Großh. Bezirkstierarzt, Bonndorf (Baden).
Sussdorf, Dr., Professor und Direktor der Königl. tierärztlichen Hochschule, Stuttgart.
Sutcliffe-Humdal, President of the Central Veterinary Medical Society, London.
Suter, Joh., Nationalrat, Liestal (Basel-Land).
Szakáll, Julius, Dr., Tierarzt, Budapest.
Szidon, Julius, Assistent an der Kgl. tierärztlichen Hochschule, Budapest.
Szpilman, Josef, Dr., Excellenz, Professor und Rektor d. K. K. tierärztlichen Hochschule, Lemberg.

T

- Tannebring, Wilh.**, Königl. Kreistierarzt, Querfurt (Provinz Sachsen).
Tänzer, Ferd., K. K. Veterinär-Inspektor, Brünn (Mähren).
Tátray, Joh., Königl. ungar. Oberstaatstierarzt, Budapest.
Taylor, J. B. O., Secretary of the Eastern Counties Veterinary Medical Society, Weston-Norwich (England).
Tempel, M., Dr., Oberroßarzt a. D., Chemnitz (Sachsen).
Terzig, Svetislav, Gemeinde-Tierarzt, Belgrad (Serbien).
Tetzner, K., Kaiserl. Oberroßarzt, Metz.

LXX

- Teyssandier**, inspecteur des services sanitaires des animaux, Paris.
Theller, A., Landes-Tierarzt, Pretoria (Südafrikanische Republik).
Theurer, Königl. Oberamtstierarzt, Künzelsau (Württemberg).
Thierry, Emile, Directeur de l'Ecole d'Agriculture, Beaune (Côte-d'or).
Thietz, Alb., Königl. Korpssoßarzt, Magdeburg.
Thomas, H., vétérinaire, Mons (Belgien).
Thomas, Ph., Königl. Bezirks-Tierarzt, Ludwigshafen (Pfalz).
Thoms, H., Dr., Königl. Kreis-Tierarzt, Montabaur (Hessen-Nassau).
Tietze, P., Königl. Departements-Tierarzt und Veterinär-Assessor, Kassel.
Timm, Karl, Königl. Oberroßarzt, St. Johann (Rheinprovinz).
Timus, V., Sous-chef de service vétérinaire civil au Ministère de l'Intérieur, Bucarest.
Tirolf, H., Kaiserl. Kreis-Tierarzt, Bolchen (Elsaß-Lothringen).
Tokishige, Hatsukuma, Assistent-Professor an der Landwirtschaftlichen Abteilung der Universität, Tokio (Japan).
Torre, Peter, K. K. Landes-Tierarzt, Zara (Dalmatien).
Toscano, Anton, städt. Obertierarzt, Wien.
Tossins, J., vétérinaire, Braives (Belgien).
Toussaint, J., vétérinaire, Samson (Belgien).
Traeger, M., Königl. Kreis-Tierarzt, Belgard (Pommern).
Trasbot, professeur et directeur de l'Ecole nationale de médecine vétérinaire, Alfort-Paris.
Trapp, K., Schlachthof-Tierarzt, Straßburg (Elsaß).
Trigger, R. C., President of the Royal Veterinary College, New-Castle upon Tyne (England).
Trips, M., Tierarzt, Stuttgart.
Trombitás, Ignatz, Königl. ungar. Oberstaats-Tierarzt, Kaposvár (Ungarn).
Tuleff, Ivan, Chef der tierärztlichen Abteilung im Handels- und Ackerbau-ministerium, Sofia (Bulgarien).

U

- Uebele, G.**, Dr., Hilfsarbeiter der Tierärztlichen Abteilung des Medizinal-Kollegiums, Stuttgart.
Udrisky, Gh., professeur à l'Ecole supérieure vétérinaire, Bucarest.
Ueps, Alex., stud. med. vet., Riga (Rußland).
Uhlich, Karl Wilhelm, Königl. Bezirks-Tierarzt, Chemnitz.
Uhlyárik, Titus, Königl. ungar. Staats-Tierarzt, Budapest.
Ujhelyi, Emerich, Professor an der Landwirtschaftlichen Akademie, Magyar-Ovár (Ungarn).
Ulm, R., Großh. Bezirks-Tierarzt, Mannheim.

V

- Vaerst, Dr.**, Medizinal-Assessor und Amtstierarzt, Meiningen.
Vaeth, J. G., Großh. Bezirks-Tierarzt, Heidelberg.
Váleanu, D., vétérinaire de division, Jasy (Rumänien).
Van Autgaerden, L., vétérinaire, Tirlemont (Belgien).

LXXI

- Van den Eeckhout, A.**, vétérinaire, Maldeghem (Belgien).
Vanderlinden, vétérinaire, Gand (Belgien).
Van de Wiele, J., vétérinaire, Wyngene (Belgien).
Van Gerven, J., vétérinaire, Eeschen (Belgien).
Van Heerswynghels, V., vétérinaire, Westerloo (Belgien).
Van Passen, L., vétérinaire, Londerzeel (Belgien).
Van Trappen, L., vétérinaire, Somergen (Belgien).
Van Wallendeel, Toroueren (Belgien).
Vasilescu, C. V., professeur à l'Ecole supérieure vétérinaire, Bucarest.
Vasillu, Gr., vétérinaire de département, Husi (Rumänien).
Vasslanu, vétérinaire de la ville, Piatra-Neamtu (Rumänien).
Vater, H., Königl. Kreistierarzt, Eupen (Rheinpr.)
Veber, Adrien, Avocat à la Cour d'appel de Paris, Vice-président du Conseil municipal, Paris.
Verlindo, C., vétérinaire, Anvers (Belgien).
Veterinaria, veterinär-medizinischer Verein an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Stuttgart.
Vincenti, M., Königl. Bezirks-Tierarzt, Miesbach (Ober-Bayern).
Vogel, Dr., Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Stuttgart.
Vogel, L., Dr., Landes-Inspector für Tierzucht, München.
Vogg, E., Königl. Bezirks-Tierarzt, Rehau (Bayern).
Vollers, Detlef, Staats-Tierarzt, Hamburg.
Vollmer, F. H., Konsul für Venezuela, Hamburg.
Vontobel, H., Bezirks-Tierarzt-Adj., Rüti (Kt. Zürich).

W

- Wagemans, J.**, vétérinaire, Tirlemont (Belgien).
Wagner, Hch., städt. Tierarzt, Stuttgart
Walker, E. R., Bacteriolog, Mucktesor (Indien).
Wallmann, Ernst, Königl. Departements- und Kreistierarzt, Erfurt (Sachsen).
Walther, P. H., Königl. Bezirks-Tierarzt, Borna (Sachsen).
Wanner, Jos., Bezirks-Tierarzt, Gross-Dietwyl (Kt. Luzern).
Wassmann, V. R., Königl. Kreistierarzt, Berlin.
Weemaes, P., vétérinaire, Anvers (Belgien).
Wehrle, Erwin, Großh. Bezirks-Tierarzt, Mosbach (Baden).
Weiler, A., Distrikts-Tierarzt, Alsenz, (Pfalz).
Weinbeer, Jul. Franz, Königl. Oberroßarzt, Stuttgart
Weinhold, Ernst, Königl. Oberroßarzt, Lüben (Schlesien).
Weinshelmer, K., Dr., Großh. Kreis-Veterinärarzt, Darmstadt.
Weiss, J., Tierarzt, Pfirt (Elsass).
Weissenberger, H., Tierarzt, Erzingen (Baden).
Wette, J., Großh. Bezirks-Tierarzt, Ettenheim (Baden).
Welz, J., Großh. Bezirks-Tierarzt, Rastatt (Baden).
Werner, Rudolf, Königl. Roßarzt, Kassel.
Wertz, B., vétérinaire, Soignies (Belgien).
Wesener, W., Königl. Korpsroßarzt, Posen.

- Wlenke, K. W.**, Königl. Kreis-Tierarzt, Wittenberg (Sachsen).
Wilbecq, Dr., vétérinaire, Rebecq-Rognon (Belgien).
Wilbrandt, K., Schlachthaus-Direktor, Schwerin (Mecklenburg).
Willach, P., Dr., Tierarzt, Luisenthal b. Saarbrücken (Rheinprovinz).
Wille, R., Königl. Hofstabsveterinär, München.
Willerding, Dr., Repetitor an der Kgl. tierärztlichen Hochschule, Berlin.
Williams, W., Professor of the New Veterinary College, Edinburgh.
Williams, W. Owen, Professor of the New Veterinary College and Redactor of the Veterinary Journal, Edinburgh.
Windels, vétérinaire, Avelghem (Belgien).
Wirtz, A. W. H., Dr., Professor und Direktor der Staatstierarzneischule, Utrecht (Holland).
Wisser, Aug., Tierarzt, Marne (Holstein).
Witzel, K., Distriktstierarzt, Trostberg (Bayern).
Wolffhügel, K., Tierarzt, Freiburg (Baden).
Wolstenholme, J. B., F. R. C. V. S., Manchester.
Wörner, H. A., Tierarzt, Feudenheim (Baden).
Wortmann H., Schlachthausverwalter, Castrop (Westfalen).
Wrugg, T. P. R. C. V. S., London.
Wullcot, Ch., vétérinaire, Thulin (Belgien).
Wundt, L., Tierarzt, Edingen (Baden).
Wurm, Joh., K. K. Bezirkstierarzt, Feldkirch (Voralberg).
Wyssmann, S., Sanitätsrat, Bezirkstierarzt, Neuenegg (Canton Bern).

Z

- Zagelmeler, Dr.**, Schlachthoftierarzt, Nürnberg.
Zahn, Fr., Schlachthaus-Direktor u. Großh. Bezirkstierarzt, Heidelberg.
Zahn, Max, Sanitätstierarzt und Schlachthofverwalter, Saarbrücken (Rheinprovinz).
Zandi, Sid-Mostafa-, Tanger (Marocco).
Zeit, R., Königl. Oberroßarzt, Magdeburg.
Zernecke, Dr., Königl. Kreistierarzt, Elbing (Westpreußen).
Zimmermann, August, Assistent an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Budapest.
Zipp G., Tierarzt, Rommerskirchen (Rheinprovinz).
Zipperlen, W., Professor an der Königl. landwirtsch. Akademie, Mitgl. des Medizinalkollegiums, Hohenheim (Württemberg).
Zschokke, E., Dr. med., Direktor und Prof. der Tierarzneischule, Zürich.
Zühl, Schlachthofdirektor, Stargard (Pommern).
Zundel, Herm., Großh. Bezirkstierarzt, Lörrach (Baden).
Zündel, Joh., Kaiserl. Kreistierarzt, Mülhausen (Elsaß).
Zwick, Dr., Prosektor am anatomischen Institut der Königl. tierärztl. Hochschule, Stuttgart.

Satzungen des Kongresses.

§ 1.

Der Kongreß setzt sich zusammen:

- a. aus Ehrenmitgliedern,
- b. aus ordentlichen und
- c. aus außerordentlichen Mitgliedern.

§ 2.

Ehrenmitglieder sind solche Persönlichkeiten, welche von den vorausgegangenen Kongressen die Ehrenmitgliedschaft erhalten haben, oder die in Anbetracht ihrer wissenschaftlichen Arbeiten und ihrer dem Stande und der Wissenschaft geleisteten Dienste von dem VII. Kongresse hierzu erwählt werden.

§ 3.

Ordentliche Mitglieder sind:

- a. Die zum Kongreß abgesendeten Vertreter der hohen Regierungen,
- b. die Vertreter der tierärztlichen und landwirtschaftlichen Lehranstalten höherer Ordnung,
- c. die Vertreter landwirtschaftlicher Korporationen,
- d. die Vertreter der tierärztlichen Vereine,
- e. die Abgesandten der staatlichen und kommunalen Verwaltungen der öffentlichen Gesundheitspflege, sowie der staatlichen und städtischen hygienischen Institute,
- f. approbierte Tierärzte und Ärzte, welche, gleich wie die unter a bis f Genannten, den persönlichen Beitrag von 12 *M.*, bezw. 15 *Frcs.*, 7 fl. östr. und holl. Währung, 10,5 Kronen schwed. bezw. dänischer Währung oder 6 Rubel einbezahlt haben.

§ 4.

Außerordentliche Mitglieder sind:

- a. Landwirte,
- b. Apotheker,
- c. welche nicht unter § 3 fallen,
- d. Kandidaten der Veterinär-Medizin, sofern sie (a, b u. c) den persönlichen Beitrag von 12 *M.* (vgl. § 3) geleistet haben.

Der Geschäftsausschuß ist befugt, an einzelne der unter §§ 3 und 4 genannten Persönlichkeiten Freikarten zu vergeben.

§ 5.

Sämtliche Mitglieder (§§ 2, 3 und 4) sind berechtigt, an den Beratungen teilzunehmen und das Wort zu ergreifen.

§ 6.

Stimmberechtigt sind jedoch nur die Ehren- und ordentlichen Mitglieder (§§ 2 und 3).

LXXIV

§ 7.

Die Hauptsitzungen finden im großen Saale des Konversationshauses in Baden statt und beginnen jeweils morgens 9 Uhr.

§ 8.

Die Hauptsitzungen sind öffentlich.

§ 9.

Für das Bureau (vgl. § 10 der Satzungen) und die stimmberechtigten Mitglieder — ferner für die außerordentlichen Mitglieder, — sodann für die eingeladenen Gäste, — endlich für die übrigen Hörer sind, für letztere soweit es der Raum gestattet, besondere Sitzplätze bereit gehalten.

§ 10.

In der ersten Hauptsitzung erwählt die Versammlung das Bureau, nämlich:
6 Sitzungspräsidenten, gegebenenfalls einen oder mehrere Ehrenpräsidenten,
12 Sitzungsvicepräsidenten,
den Generalsekretär,
3 Stellvertreter desselben und
6 Stimmzähler.

§ 11.

Der Ehren-, bzw. der Sitzungs-Präsident leitet die Verhandlungen und trifft die in Versammlungen üblichen parlamentarischen Anordnungen. Er ist verpflichtet, den Vollzug der Satzungen des Kongresses zu überwachen. Bei Verhinderung des I. Vorsitzenden übernimmt der älteste Vicepräsident, gegebenenfalls der zweite, die Leitung der Verhandlungen.

§ 12.

Die Verhandlungen werden in deutscher und französischer, bei genügender Anzahl von englisch sprechenden Mitgliedern, auch in englischer Sprache geführt.

§ 13.

Die Ansprachen, die Anträge und die Beschlüsse der Versammlung werden durch die von dem Geschäftsausschuß bestimmten Übersetzer in den Kongreßsprachen wiedergegeben.

§ 14.

Am Beginne jeder Hauptsitzung verliest der Generalsekretär die Einläufe und hierauf bei den auf die erste Sitzung folgenden das in den Kongreßsprachen abgefaßte Protokoll über die Anträge und die Abstimmungen der vorausgegangenen Hauptsitzung.

§ 15.

Nach Genehmigung des Protokolls durch die Versammlung wird zur Beratung der nach dem Programm des Kongresses auf die Tagesordnung gestellten Gegenstände übergegangen.

§ 16.

Zur Absetzung eines programmäßig vorgesehenen Gegenstandes bzw. zur Aufstellung eines anderen, im Programm angegebenen, ist ein Antrag erforderlich, welcher in der vorausgehenden Sitzung gestellt und von mindestens 20 Mitgliedern unterstützt wird. Der Antrag gilt als angenommen, wenn sich mehr als die Hälfte der in der Sitzung anwesenden stimmberechtigten Mitglieder dafür ausspricht.

LXXV

§ 17.

Der Sitzungspräsident erteilt zunächst dem Hauptberichterstatter, gegebenenfalls den einzelnen Berichterstattern in der mit diesen vereinbarten Reihenfolge, das Wort. Diese erläutern oder ergänzen den von ihnen erstatteten gedruckten Bericht. Eine Verlesung des gedruckten Berichts ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Versammlung zulässig.

§ 18.

Die Kongreßmitglieder, welche sich an den Verhandlungen durch eine Anrede oder einen Antrag zu beteiligen wünschen, haben sich auf einem Zettel, auf welchem sie ihren Namen und Titel einschreiben, beim Generalsekretär zu melden; der Vorsitzende erteilt ihnen in der Reihenfolge ihrer Anmeldungen das Wort. Mehr als zweimal soll einem und demselben Redner das Wort in der Regel nicht erteilt werden. Für die erste Ansprache eines Redners wird ein Zeitraum von 10 Minuten, für seine zweite ein solcher von 5 Minuten gewährt.

§ 19.

Rednern, welche sich in ihrer Ansprache von dem Gegenstande, der verhandelt wird, entfernen, kann durch den Vorsitzenden das Wort entzogen werden.

§ 20.

Die Verhandlung über einen Gegenstand wird geschlossen:

- a. wenn die Liste der angemeldeten Redner erschöpft ist,
- b. wenn der Antrag auf Schluß von 15 Mitgliedern unterstützt und von der Versammlung mit einfacher Stimmenmehrheit angenommen wird.

§ 21.

Ehe zur Abstimmung über die gestellten Anträge geschritten wird, erteilt der Vorsitzende den Berichterstattern bezw. Antragstellern das Schlußwort.

§ 22.

Vor der Abstimmung verliest der Generalsekretär den Wortlaut der gestellten Anträge. Der Vorsitzende stellt dieselben in der Reihenfolge, die er bestimmt, gegebenenfalls nach Genehmigung durch die Versammlung, zur Abstimmung.

§ 23.

Sowohl der Vorsitzende, als auch eine Zahl von mindestens 10 Mitgliedern können beantragen, daß die Abstimmung über einen Gegenstand unterbleibe. Der Antrag gilt als angenommen, wenn die einfache Stimmenmehrheit der Versammlung sich für denselben entscheidet.

In diesem Falle faßt der Vorsitzende die Hauptergebnisse aus den Verhandlungen zusammen, teilt sie der Versammlung mit und ordnet die Aufnahme ihres Inhaltes in das Protokoll an.

§ 24.

Findet eine Abstimmung statt, so werden die Stimmen derjenigen, welche einen gestellten Antrag annehmen, gegebenenfalls auch derjenigen, welche denselben ablehnen, gezählt.

Eine Abstimmung durch Namensaufruf findet statt, sobald ein bezüglicher Antrag von 20 Mitgliedern unterstützt wird.

§ 25.

Jeder ordnungsmäßig gestellte und zur Abstimmung gebrachte Antrag gilt als angenommen, wenn sich eine einfache Stimmenmehrheit für denselben ergibt.

Im Falle der Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

LXXVI

§ 26.

In das Protokoll ist jeweils die Zahl der zustimmenden, bei einer erheblichen Minderheit auch die der ablehnenden Mitglieder, bei namentlicher Abstimmung auch die Namen derselben aufzunehmen.

§ 27.

Das Verzeichnis der Mitglieder, die Berichte der vom Geschäftsausschuß aufgestellten Berichterstatter, sowie das stenographische Protokoll der Verhandlungen werden als Kongreßbericht unter Berücksichtigung der Kongreßsprachen vom Generalsekretär veröffentlicht.

§ 28.

Der Kongreßbericht wird sämtlichen Mitgliedern kostenfrei zugestellt.

§ 29.*)

Die deutschen Mitglieder des Kongresses erwählen eine fünfgliedrige Kommission, welche nach Beendigung sämtlicher Geschäfte des Kongreßausschusses, längstens nach einem Jahre, die Kongreßrechnung prüft, verbescheidet und veröffentlicht.

Ein Auszug aus der Rechnung ist sämtlichen deutschen tierärztlichen Vereinen, welche Geldbeiträge gegeben haben, zuzustellen.

Nachtrag.

§ 1.

Zur Förderung der Kongreßarbeiten bildet der Kongreß sieben Sektionen:

- a. eine Sektion für die Beratung der Schutzmaßregeln gegen die Verbreitung von Tierseuchen im Gefolge des internationalen Viehverkehrs und für die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche;
- b¹. eine für die Bekämpfung der Tuberkulose unter den Haustieren;
- b². eine für die Verwendung des Fleisches und der Milch tuberkulöser Tiere;
- b³. eine für die neuesten Anforderungen an eine wirksame Fleischbeschau;
- c. eine für die Bekämpfung der Schweineseuchen;
- d. eine für die Erweiterung des tierärztlichen Unterrichts, insbesondere die Errichtung von Seuchenversuchsanstalten und von Lehrstühlen für vergleichende Medizin an den tierärztlichen Hochschulen;
- e. eine für die Feststellung des Endergebnisses der Arbeiten über die Aufstellung einer einheitlichen anatomischen Nomenklatur in der Veterinärmedizin bezw. die Ausführung der bezüglichen Beschlüsse des VI. Kongresses.

§ 2.

Jeder Sektion wird ein besonderer Raum für die Verhandlungen zur Verfügung gestellt.

§ 3.

Jede Sektion setzt sich zunächst aus den Berichterstattern über den Gegenstand, welchen die Sektion zu behandeln hat, zusammen.

*) Besonderer Paragraph, welcher nur für die deutschen Mitglieder des Kongresses angefügt ist.

LXXVII

Sie bestimmt die Zeit ihrer Beratungen und bezeichnet dieselbe dem Vorsitzenden des Geschäftsausschusses.

§ 4.

Jede Sektion erwählt ihren Vorsitzenden und ihren Schriftführer und deren Stellvertreter.

Jeder Sektion wird seitens des Geschäftsausschusses die genügende Anzahl von Dolmetschern beigegeben.

§ 5.

Sämtlichen Mitgliedern des Kongresses steht es frei, an den Verhandlungen der Sektionen teilzunehmen.

§ 6.

Zweck der Verhandlungen in den Sektionen ist, die Ansichten der Berichterstatter thunlichst zu bestimmten Anträgen an die Hauptversammlung zu vereinigen.

§ 7.

Gelingt dies, so erwählt die Sektion einen Hauptberichterstatter, welcher die von der Sektion beschlossenen Anträge in der Hauptversammlung vertritt.

§ 8.

Können sich die Berichterstatter nicht zu bestimmten Anträgen an die Hauptversammlung vereinigen, so haben diejenigen Berichterstatter, welche sich mit den anderen ihrer Sektion nicht zu vereinigen vermögen, ihre Anträge bei der Hauptversammlung besonders zu vertreten.

§ 9.

Der Vorsitzende und der Schriftführer der Sektion haben die Beschlüsse dieser, sowie die Anträge von Berichterstattern, welche von den genannten Beschlüssen abweichen, dem Generalsekretär beim Beginne der Sitzung schriftlich zu überreichen.

§ 10.

Die Verhandlungen der Sektionen werden, soweit sie niedergeschrieben sind, zu den Kongreßakten genommen, jedoch nicht veröffentlicht.



STATUTS DU CONGRÈS.

§ 1.

Le Congrès comprend :

- a) des membres honoraires,
- b) des membres effectifs,
- c) des membres extraordinaires.

§ 2.

Le titre de membre honoraire du VII^{me} Congrès est acquis de droit aux personnes qui ont déjà obtenu ce titre dans un des congrès précédents. Il peut être décerné par le Congrès aux personnes qui ont mérité de la médecine vétérinaire par leurs travaux scientifiques, ou par les services rendus à la profession.

§ 3.

Sont considérés comme membres effectifs du Congrès :

- a) les délégués officiels des Gouvernements,
- b) les délégués des écoles supérieures de médecine vétérinaire ou d'agriculture,
- c) les délégués des associations agricoles,
- d) les délégués des sociétés de médecine vétérinaire,
- e) les délégués des administrations d'hygiène publique et des instituts d'hygiène, soit gouvernementaux, soit municipaux,
- f) les vétérinaires et les médecins diplômés qui, comme les personnes indiqués de a jusqu'à f, ont payé la cotisation personnelle de 15 fr.*)

§ 4.

Sont admis comme membres extraordinaires :

- a) les agronomes,
- b) les pharmaciens
non compris au § 3,
- c) les étudiants en médecine vétérinaire.

Leur cotisation est également de 15 francs.

Le comité d'organisation est autorisé à délivrer des cartes de faveur à l'une des personnes indiquées aux §§ 3 et 4.

§ 5.

Tous les membres (§§ 2, 3 et 4) ont le droit de participer aux délibérations du Congrès et de prendre la parole.

§ 6.

Les membres honoraires et effectifs (§§ 2 et 3) seuls ont droit de scrutin.

*) Dans les programmes des congrès internationaux de médecine figurent les vétérinaires également au titre de membres effectifs.

LXXIX

§ 7.

Les séances du Congrès auront lieu dans la grande salle de la Maison de Conversation à Baden, et commenceront toujours à 9 heures du matin.

§ 8.

Les séances du Congrès sont publiques.

§ 9.

Des sièges spéciaux sont réservés aux membres du bureau (voir § 10 du règlement) et aux membres ayant droit de scrutin, puis aux membres extraordinaires et invités et finalement au public.

§ 10.

Dans sapremière séance le Congrès constituera son bureau comme suit:

- 6 présidents de séance, au besoin un ou plusieurs présidents d'honneur,
- 12 vice-présidents de séance,
- 1 secrétaire général,
- 3 secrétaires suppléants,
- 6 scrutateurs.

§ 11.

Le président d'honneur ou le président de séance dirige les délibérations et prend les mesures d'ordre en usage dans les assemblées parlementaires. Il surveille l'exécution du règlement du Congrès.

En cas d'empêchement du premier président, c'est le vice-président le plus âgé ou le second, qui dirige les débats.

§ 12.

Les délibérations du Congrès auront lieu en français et en allemand, au besoin en anglais, si le nombre des membres parlant cette langue l'exige.

§ 13.

Les discours, les propositions et les conclusions de l'assemblée seront répétés, dans les langues du Congrès, par des traducteurs désignés à cet effet par le comité d'organisation.

§ 14.

Au début de chaque séance, le secrétaire général donne lecture des correspondances et du procès-verbal, rédigé dans les langues admises par le Congrès, des propositions et des votes de la séance précédente.

§ 15.

Après l'adoption du procès-verbal l'assemblée procède à la discussion des questions portées à l'ordre du jour.

§ 16.

Le remplacement d'une question, mise à l'ordre du jour, par une autre, inscrite au programme, doit être présenté dans la séance qui précède, par ²⁰ signatures au moins. La proposition en question est adoptée, si plus de la moitié des membres présents, ayant droit de scrutin, se prononcent en sa faveur.

§ 17.

Le président de séance accorde la parole d'abord aux rapporteurs principaux et, le cas échéant, aux autres rapporteurs, d'après un tour de rôle

LXXX

arrêté d'avance. La lecture d'un rapport imprimé ne peut avoir lieu qu'avec le consentement formel de l'assemblée.

§ 18.

Les membres du Congrès qui veulent prendre part aux délibérations par une proposition ou un discours, en feront la déclaration par écrit au secrétaire général, en mentionnant leur nom et titre. Le président leur accorde la parole à tour de rôle de leur inscription. En général la parole ne peut être accordée plus de deux fois au même orateur. La durée de la première communication ne pourra dépasser 10 minutes, celle de la seconde 5 minutes.

§ 19.

Le président peut retirer la parole aux orateurs qui s'écartent de la question en discussion.

§ 20.

La discussion sur un objet est close:

- a) si la liste des orateurs inscrits est épuisée,
- b) si la proposition de clôture est appuyée par 15 membres et votée par l'assemblée à la majorité absolue.

§ 21.

Le président accorde au rapporteur ou à l'auteur d'une proposition une dernière fois la parole avant de procéder au scrutin.

§ 22.

Avant le vote le secrétaire général donne lecture du texte des propositions faites. Le président fixe le rang de priorité, au besoin du consentement de l'assemblée, et les soumet au scrutin.

§ 23.

Le président ainsi qu'un nombre d'au moins 10 membres peuvent faire la proposition de ne pas mettre aux voix telle ou telle question. La proposition est admise par la majorité absolue des membres votants.

Dans ce cas le président fait le résumé des discours, le communique à l'assemblée et en ordonne l'insertion au procès-verbal.

§ 24.

En cas de scrutin le nombre des voix, pour et contre la proposition, sera compté. Le scrutin aura lieu par appel nominal, si la proposition est appuyée par 20 membres.

§ 25.

Toute proposition, faite en conformité des présents statuts, soumise au scrutin, est adoptée ou rejetée à la majorité absolue des voix. En cas de parité de voix, c'est celle du président qui décide.

§ 26.

Le nombre des voix favorables et contraires à une proposition, surtout si la minorité est grande, sera consigné dans le procès-verbal. En cas de scrutin nominal, les noms des votants y seront inscrits.

LXXXI

§ 27.

La liste des membres, les rapports du comité d'organisation, les procès-verbaux sténographiques des séances seront publiés par les soins du secrétaire général dans les langues admises par le Congrès.

§ 28.

Le compte rendu du Congrès sera envoyé gratuitement à tous les membres.

ANNEXE.

§ 1.

Pour faciliter les travaux du Congrès, on créera sept sections, savoir:

- a) une pour la discussion des mesures préventives contre la propagation des maladies épizootiques par le trafic international des animaux et des mesures à prendre contre la fièvre aphteuse,
- b¹) une pour combattre la tuberculose des animaux domestiques,
- b²) une pour discuter l'emploi des viandes et du lait, provenant des animaux tuberculeux,
- b³) une pour la réglementation de l'inspection efficace des viandes au point de vue des nouvelles données de la science,
- c) une pour délibérer sur les mesures contre les épizooties de l'espèce porcine,
- d) une pour l'extension de l'enseignement vétérinaire, principalement pour la création d'instituts d'hygiène vétérinaire et de chaires de médecine comparée dans les Ecoles de médecine vétérinaire,
- e) une pour résumer les travaux concernant la nomenclature zootomique universelle, c'est-à-dire pour l'exécution des résolutions votées par le VI^{me} Congrès.

§ 2.

Un local sera réservé pour les délibérations de chaque section.

§ 3.

Chaque section se compose des rapporteurs respectifs.

Elle fixe le jour et l'heure de ses délibérations et en informe le président du comité d'organisation.

§ 4.

Chaque section fait élection d'un président, d'un secrétaire et de leurs suppléants.

Le comité d'organisation mettra à la disposition des sections le nombre suffisant d'interprètes.

§ 5.

Tous les membres du congrès ont la faculté de prendre part aux délibérations des sections.

LXXXII

§ 6.

Les délibérations des sections ont pour but de réunir, autant que possible, les opinions des rapporteurs en propositions formelles pour être présentées à l'assemblée.

§ 7.

Dans ce cas la section nomme un rapporteur général qui communique à l'assemblée les propositions formulées.

§ 8.

Dans le cas contraire, c'est-à-dire si les avis des rapporteurs sont partagés, ceux des rapporteurs qui n'ont pu s'entendre avec les autres, feront des propositions particulières à l'assemblée.

§ 9.

Les présidents et les secrétaires de section communiquent au secrétaire général et avant l'ouverture de la séance générale les résolutions, de même que les propositions des rapporteurs, contraires aux susdites résolutions.

§ 10.

Les travaux des sections, ayant été rédigés par écrit, seront déposés aux archives du Congrès et ne seront pas publiés.



REGULATIONS OF THE CONGRESS

§ 1.

The Congress consists of:

- a) Honorary Members,
- b) Regular Members and
- c) Extraordinary Members

§ 2.

Honorary Members are such persons as have received honorary membership from previous Congresses, or who, in consideration of scientific labours and services rendered to the profession and to science, are now elected Honorary Members by the VII. Congress.

§ 3.

Regular Members are:

- a) Representatives sent by the principal Governments to the Congress,
- b) Representatives of high class veterinary and agricultural Institutes,
- c) Representatives of agricultural bodies,
- d) Representatives of veterinary societies,
- e) Deputies of state and town administrations for the care of public health, also of state and town hygienic Institutes.
- f) Certificated veterinary surgeons and surgeons who like those included under a to f, have paid a personal fee of 12 s.

§ 4.

Extraordinary Members are:

- a) Agriculturists,
- b) Chemists
not included under § 3, and
- c) undergraduates of veterinary science, — all three when having paid the personal fee of 12 s. (see § 3.)

The Committee of Organization is empowered to give certain of those named under §§ 3 and 4 free tickets.

§ 5.

All Members (§§ 2, 3 and 4) have the right to be present at and take part in the discussions.

§ 6.

Only Honorary and Regular Members have however the right to vote.

§ 7.

The principal Sessions will take place in the large hall of the Conversation House in Baden and will commence at 9 a. m.

LXXXIV

§ 8.

The principal Sessions are open to the public.

§ 9.

For the Bureau (see § 10 of the regulations) and those Members who have the right to vote — also for Extraordinary Members for invited guests — and lastly for the rest of the audience, for the latter as far as room allows, special seats will be provided.

§ 10.

At the first principal Session the meeting will elect the Bureau, viz.:

- 6 Presidents, eventually one or more Honorary Presidents,
- 12 Vice-Presidents,
- the General Secretary,
- 3 Proxies for the same, and
- 6 Tellers of votes.

§ 11.

The Honorary President or the President of the Session shall direct the proceedings and exercise over the meetings the usual parliamentary authority. He is empowered to see that the regulations of the Congress are carried out. If the 1st Chairman be unable to be present, the eldest Vice-President, in certain cases the next in order, shall direct the proceedings.

§ 12.

The proceedings will be conducted in German and French; if there be a sufficient number of English-speaking Members, also in English.

§ 13.

The speeches, motions, and resolutions of the meetings will be repeated by an interpreter appointed by the Committee of Organization, in the various languages allowed by the Congress.

§ 14.

At the commencement of each principal Session the General Secretary will read the letters etc. and then minutes of the motions and votings of the previous principal Session in the languages fixed upon by the Congress in the first Session.

§ 15.

After the minutes have been adopted by the meeting, it will proceed to consider the subjects in the order of the day according to the programme of the Congress.

§ 16.

The setting-aside of one subject placed on the programme and the substitution of another can only be done by a motion put to the previous Session and supported by at least 20 Members. The motion will be considered adopted if more than half the Members present who have the right to vote, give their votes for it.

§ 17.

The President of the Session shall next call upon the principal reporter, if necessary upon certain other reporters in order of succession, to speak. These shall explain or supplement the printed report brought in by them. The reading aloud of the printed report can only take place by special permission of the meeting.

LXXXV

§ 18.

Those Members of the Congress who wish to take part in the proceedings by an address or speech, must give written notice to the General Secretary, giving their names and titles. The Chairmann will call upon them to speak in the order of their application. As a rule, the same speaker shall not be called upon more than twice. The first time a Member shall be allowed to speak for 10 minutes, the second time for 5 minutes.

§ 19.

Speakers, who in their speeches wander from the subject under discussion, may be called upon by the Chairman to sit down.

§ 20.

The Consideration of any subject shall be concluded:

- a) When the list of speakers is exhausted,
- b) When the motion to conclude it, is supported by 15 Members and accepted by the meeting by a simple majority.

§ 21.

Before a division is taken on any motion raised, the Chairman will call upon the reporters or movers to speak a closing word.

§ 22.

Before the division the General Secretary shall read over the wording of the motions under consideration. The Chairman shall put these to the vote in the order determined by him, in certain cases, after approval by the meeting.

§ 23.

Both the Chairmann and also a number of at least 10 Members can decide that a matter shall not be put to the vote. The motion shall be considered adopted when the meeting by a simple majority decides for it.

In this case, the Chairman shall sum up the principal points of the proceedings, communicate them to the meeting, and order particulars of them to be included in the minutes

§ 24.

If a division be taken, the votes of those who vote for, in certain cases also of those who vote against, the motion shall be counted.

A division by a calling-over of names shall be taken as soon as any motion is supported by 20 Members.

§ 25.

Every motion brought forward according to order and put to the vote shall be considered as adopted if a simple majority vote for it.

In case of an equal number of votes for and against, the Chairman shall have a casting-vote.

§ 26.

In the minutes the number of those who vote for, and if there be a considerable minority, also the number of those who vote against a motion, shall be reported; in certain divisions also the names of the voters shall be given.

§ 27.

The list of Members, the reports of the reporters appointed by the Committee of Organization, as well as the shorthand minutes of the proceed-

LXXXVI

ings shall be published by the General Secretary as a Report of the Congress in the various languages fixed upon by the Congress.

§ 28.

The Report of the Congress will be forwarded to all Members free of charge.

SUPPLEMENT.

§ 1.

To promote the business of the Congress, the Congress forms seven Sections, viz a Section:

- a) For the discussion of preventive measures against the spread of epizooties amongst animals in consequence of international cattle-trade and for the prevention of foot and mouth disease;
- b¹) for the prevention of tuberculosis amongst domestic animals;
- b²) for the use of the flesh and milk of tuberculous animals;
- b³) for the newest suggestions for an effectual meat inspection;
- c) for the prevention of swine epizooties;
- d) for the extension of veterinary instruction, especially by the establishment of Institutes for making experiments in epizootic diseases, and of Chairs of comparative medicine in veterinary High Schools;
- e) for the fixing of the final result of the endeavours to form a uniform anatomical nomenclature in veterinary medicine and to carry out the resolutions concerning this matter passed by the VI. Congress.

§ 2.

A separate room for its discussions shall be placed at the disposal of each Section.

§ 3.

Every Section shall first arrange with the reporters as to the subject to be dealt with by the Section.

It shall fix the time for the discussion and give notice of this to the Chairman of the Committee of Organization.

§ 4.

Each Section shall elect its own Chairman, reporter and deputy reporter. Each Section will receive from the Committee of Organization a sufficient number of interpreters.

§ 5.

All Members of the Congress are free to take part in the proceedings of the Sections.

§ 6.

The object of the proceedings in the Sections is, as far as possible, to formulate the views of the reporters in accordance with the resolutions adopted by the chief assembly.

§ 7.

If successful in so doing, the Section shall elect a principal reporter, who will act in the chief assembly as representative of the proposals decided upon by the Section.

LXXXVII

§ 8.

If the reporters cannot agree upon the proposals to be brought before the chief assembly, those reporters who cannot come to an agreement with the others of their Section, shall represent their proposals to the assembly individually.

§ 9.

The Chairman and shorthand-writers of the Section must hand written copies of the resolutions passed by the Section as well as the proposals of those reporters who are at variance with the said resolutions, to the General Secretary at the commencement of the Session.

§ 10.

The proceedings of the Sections, in so far as they are made in writing, will be counted among the acts of the Congress, but not published.



Programm des Kongresses.



Sonntag, den 6. August 1899, abends 8 Uhr:

Empfang der Gäste und Kongreßmitglieder in dem Restaurationssaale des Konversationshauses.

Montag, den 7. August 1899, morgens 9 Uhr:

Erste Hauptsitzung des Kongresses.

- a. Begrüßung der Festgäste.
- b. Ansprachen der Reichs-, der Staats- und der städtischen Behörden.
- c. Wahl des Ehrenpräsidenten.
- d. Bericht des Vorsitzenden des Geschäftsausschusses.
- e. Feststellung der Satzungen.
- f. Ernennung von Ehrenmitgliedern.
- g. Wahl des Bureaus.

Beratung über die Schutzmassregeln gegen die Verbreitung von Tierseuchen im Gefolge des internationalen Viehverkehrs.

Berichterstatter:

Dr. Arndt, Königl. Departements-Tierarzt, Oppeln.
Brändle, Sanitätsrat, Kantons-Tierarzt, St. Gallen.
Cope, Chief Veterinary officer of the Board of Agriculture, London.
Dr. Hutyra, Professor und Rektor der Königl. Tierärztl. Hochschule, Budapest.
Leblanc, membre de l'Académie de médecine, Paris.
Dr. Lothes, Königl. Departements-Tierarzt, Köln a. Rh.

Dienstag, den 8. August 1899, morgens 9 Uhr:

Zweite Hauptsitzung.

Die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche.

Berichterstatter:

Paul Cagny, vétérinaire, Senlis.
Cope, Chief Veterinary officer of the Board of agriculture, London.
Dr. Dammann, Geh. Regierungs- und Medizinalrat, Professor und Direktor der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Hannover.
Dr. Furtuna, inspecteur vétérinaire, Bucarest.
Hafner, Regierungsrat und veterinär-technischer Referent im Großh. bad. Ministerium des Innern, Karlsruhe.
Hess, Sanitätsrat, Professor an der Tierarzneischule, Bern.
Lindqvist, emer. Professor und Direktor der Tierärztl. Hochschule, Stockholm.

LXXXIX

Mittwoch, den 9. August 1899, morgens 9 Uhr:

Dritte Hauptsitzung.

a) Die neuesten Anforderungen an eine wirksame Fleischbeschau.

Berichterstatter:

Dr. Edelmann, Direktor der Fleischbeschau, städt. Obertierarzt und Dozent an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Dresden

Ejerrulf, Städt. Oberveterinär, Stockholm.

Postolka, Städt. Amtstierarzt, Wien.

b) Die Mitteilung des Endergebnisses der Arbeiten über die Aufstellung einer einheitlichen anatomischen Nomenklatur in der Veterinärmedizin.

Berichterstatter:

Arloing, professeur et directeur de l'Ecole nationale vétérinaire, Lyon.

Dr. Ellenberger, Geh. Medizinalrat, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Dresden.

Dr. Martin, Professor an der Tierarzneischule, Zürich.

Dr. Struska, Professor an der Tierärztlichen Hochschule, Wien.

Dr. Sussdorf, Professor und Direktor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Stuttgart.

Donnerstag, den 10. August 1899, morgens 9 Uhr:

Vierte Hauptsitzung.

a) Die Bekämpfung der Tuberkulose unter den Haustieren.

Berichterstatter:

Dr. Bang, Chefarzt des Veterinärwesens, Professor an der Tierärztlichen Hochschule, Kopenhagen.

Dr. O. Malm, Direktor des Veterinär-Departements im Ministerium des Innern, Christiania.

Regné, Königl. Bataillonsveterinär, Stockholm.

Rudovsky, K. K. Landestierarzt, Brünn.

Dr. Siedamgrotzky, Geh. Medizinalrat, Professor an der Tierärztlichen Hochschule und Landestierarzt, Dresden.

Dr. med. Stubbé, inspecteur vétérinaire au Ministère d'Agriculture, Brüssel.

b) Die Verwendung des Fleisches und der Milch tuberkulöser Tiere.

Berichterstatter:

Butel, vétérinaire de l'abattoir, Meaux.

De Jong, Staats-Tierarzt, Leiden.

Dr. Ostertag, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Berlin.

Freitag, den 11. August 1899, morgens 9 Uhr:

Fünfte Hauptsitzung.

Die Bekämpfung der Schweineseuchen.

Berichterstatter:

- Leclainche**, professeur à l'Ecole nationale vétérinaire, Toulouse.
Dr. Lorenz, Obermedizinalrat, Darmstadt.
Perroncito, professeur et directeur de l'Ecole vétérinaire supérieure, Turin.
Preusse, Königl. Veterinär-Assessor, Danzig.
Dr. Schütz, Geh. Regierungsrat, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Berlin.
Dr. Uebele, Hilfsarbeiter der tierärztlichen Abteilung des Königl. Medizinal-Kollegiums, Stuttgart.

Samstag, den 12. August 1899, morgens 9 Uhr:

Sechste Hauptsitzung.

a) Die Erweiterung des tierärztlichen Unterrichts, insbesondere die Errichtung von Seuchenversuchsanstalten und von Lehrstühlen für vergleichende Medizin an den tierärztlichen Hochschulen.

Berichterstatter:

- Degive**, professeur et directeur de l'Ecole royale de médecine vétérinaire, Brüssel.
Dr. Kitt, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, München.
Dr. Malkmus, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Hannover.
Nocard, professeur à l'Ecole nationale de médecine vétérinaire, membre de l'Académie de médecine, Alfort-Paris.
Dr. Nogueira, professeur à l'Ecole de médecine vétérinaire et d'agriculture, Lissabon.
Dr. Schütz, Geh. Regierungsrat, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Berlin.

b) Das Veterinärbeamtentum.

Berichterstatter:

- Dr. Lydtin**, Geh. Oberregierungsrat, Baden-Baden.
Dr. Liautard, Director of the American Veterinary College, New-York.

Bestimmung der Zeit und des Ortes des VIII. Kongresses.
Wahl einer Rechnungsprüfungskommission.
Schluß des Kongresses.

— *Handwritten signature* —

PROGRAMME DU CONGRÈS.



DIMANCHE LE 6 AOUT 1896, A 8 HEURES DU SOIR :

Réception des invités et des membres du Congrès dans les salons du restaurant de la Maison de Conversation.

LUNDI LE 7 AOUT 1899, A 9 HEURES DU MATIN :

Dans la grande salle de la Maison de Conversation

OUVERTURE DE LA SESSION.

- a) Discours de bienvenue;
- b) Allocution des autorités Impériales, Grand-Ducales et Municipales;
- c) Nomination du Président d'honneur;
- d) Rapport du Président du Comité d'organisation;
- e) Adoption des statuts;
- f) Nomination de Membres d'honneur;
- g) Election du Bureau.

Mesures préventives contre la propagation des maladies épizootiques par le trafic international des animaux domestiques.

RAPPORTEURS :

- MM. le Docteur **Arndt**, vétérinaire départemental, Oppeln.
Brandle, Vétérinaire du Canton de St. Gall (Suisse);
Cope, Chef du service vétérinaire au Ministère de l'Agriculture, Londres;
le Docteur **Hutyra**, Professeur et Recteur à l'école supérieure de médecine vétérinaire, Budapest;
Camille Leblanc, Membre de l'Académie de médecine, Paris;
le Docteur **Lothes**, Vétérinaire départemental, Cologne.

MARDI LE 8 AOUT 1899, A 9 HEURES DU MATIN :

DEUXIEME SÉANCE.

Mesures à prendre contre la fièvre aphteuse.

RAPPORTEURS :

- MM. **Cagny**, Membre de la société centrale de médecine vétérinaire, Senlis, Oise;
Cope, Chef du service vétérinaire au Ministère de l'Agriculture, Londres;
le Docteur **Dammann**, Conseiller intime, Directeur et Professeur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Hannover;

- MM. le Docteur **Furtuna**, Chef du service vétérinaire civil, Bucarest;
Hafner, Conseiller du Gouvernement, Karlsruhe;
Hess, Professeur à l'Ecole de médecine vétérinaire de Berne;
Lindqvist, ancien Professeur et Directeur à l'Institut de médecine vétérinaire de Stockholm.

MERCREDI LE 9 AOUT 1899, A 9 HEURES DU MATIN:

TROISIÈME SÉANCE.

- a) *Réglementation de l'inspection efficace des viandes, au point de vue des nouvelles données de la science.*

RAPPORTEURS:

- MM. le Docteur **Edelmann**, Chef de l'inspection des boucheries et abattoirs, Dresde;
Gustave Kjerrulf, Vétérinaire supérieur de la ville de Stockholm;
Postolka, Vétérinaire supérieur de la ville de Vienne.

- b) *Résultat final des travaux sur l'unification de la nomenclature zootomique.*

RAPPORTEURS:

- MM. **Arloing**, Professeur et Directeur à l'Ecole nationale de médecine vétérinaire de Lyon;
le Docteur **Ellenberger**, Conseiller intime Professeur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Dresde;
le Docteur **Martin**, Professeur à l'Ecole de médecine vétérinaire de Zurich;
le Docteur **Struska**, Professeur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Vienne;
le Docteur **Sussdorf**, Professeur et Directeur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Stuttgart.

JEUDI LE 10 AOUT 1899, A 9 HEURES DU MATIN:

QUATRIÈME SÉANCE.

- a) *Mesures pour combattre la tuberculose des animaux domestiques.*

RAPPORTEURS:

- MM. le Docteur **Bang**, Professeur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Copenhague;
Regnér, Vétérinaire militaire détaché à l'administration de l'Agriculture, Stockholm;
le Docteur **O. Malm**, Directeur de l'Office vétérinaire au Ministère de l'Intérieur de Norvège;
Rudovsky, Vétérinaire de l'Etat, Brunn.
le Docteur **Siedamgrotzky**, Conseiller intime, Professeur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Dresde;
le Docteur **Stubbé**, Inspecteur vétérinaire au Département de l'Agriculture, Bruxelles.

- b) *Emploi des viandes et du lait provenant d'animaux tuberculeux.*

RAPPORTEURS:

- MM. **Butel**, Membre de la société centrale de médecine vétérinaire, Meaux;
de Jong, Vétérinaire du Royaume des Pays-Bas, Leiden;
le Docteur **Ostertag**, Professeur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Berlin.

VENDREDI LE 11 AOUT 1899, A 9 HEURES DU MATIN :

CINQUIÈME SÉANCE.

Mesures pour combattre les épizooties de l'espèce porcine.

RAPPORTEURS :

- MM. **Leclainche**, Professeur à l'Ecole nationale de médecine vétérinaire de Toulouse ;
le Docteur **Lorenz**, Conseiller médical supérieur, Darmstadt ;
Perroneito, Professeur et Directeur à l'Académie de médecine vétérinaire de Turin ;
Prouse, Assesseur vétérinaire du Gouvernement de Danzig ;
le Docteur **Schütz**, Conseiller intime, Professeur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Berlin ;
le Docteur **Uebelo**, Assistant vétérinaire, Stuttgart.

SAMEDI LE 12 AOUT 1899, A 9 HEURES DU MATIN :

SIXIÈME SÉANCE.

a) *Extension de l'enseignement vétérinaire, organisation d'instituts consacrés à l'étude des maladies épizootiques (instituts d'hygiène vétérinaire), fondation de chaires de médecine comparée dans les écoles de médecine vétérinaire.*

RAPPORTEURS :

- MM. **Degive**, Professeur et Directeur à l'Ecole royale supérieure de médecine vétérinaire de Cureghem-Bruzelles ;
le Docteur **Kitt**, Professeur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Munich ;
le Docteur **Malkmus**, Professeur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Hannover ;
Nocard, Professeur à l'Ecole nationale de médecine vétérinaire d'Alfort, membre de l'Académie de médecine, Alfort-Paris ;
le Docteur **Nogueira**, Professeur à l'Ecole de médecine vétérinaire et d'agriculture de Lisbonne ;
le Docteur **Schütz**, Conseiller intime, Professeur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Berlin.

b) *Le vétérinaire comme fonctionnaire public.*

RAPPORTEURS :

- MM. le Docteur **Lydtin**, Baden-Baden ;
le Docteur **Llautard**, Professeur et Directeur de l'Ecole américaine de médecine vétérinaire, New-York.

Fixation du lieu et de la date de réunion du VIII^{me} Congrès.
Nomination d'une commission de révision des comptes.
Clôture du Congrès.



PROGRAMME.



SUNDAY, AUGUST 6, 1899, AT 8 P. M.:

Reception of the Guests and Members of the Congress in the Hall of the
Conversation House Restaurant.

MONDAY, AUGUST 7, 1899, AT 9 A. M.:

FIRST PRINCIPAL SESSION OF THE CONGRESS.

- a) Greeting of the invited guests.
- b) Addresses of the Imperial and Grand-ducal Governments and the
Town Authorities.
- c) Election of the Honorary Presidents.
- d) Report of the Chairman of the Committee of Direction.
- e) Determining of the Regulations.
- f) Appointment of Honorary Members.
- g) Election of the Bureau.

*Discussion of preventive measures against the spread of epizootics
in consequence of international cattle-trade.*

REPORTERS:

Mess^{rs}. **Brandle**, Chief Veterinary Surgeon of the Canton of St. Gall,
Switzerland.
Cope, Chief Veterinary Officer of the Board of Agriculture, London.
Doctor **Hutyra**, Director and Professor of the Royal Academy of
Veterinary Medicine, Budapest.
Camille Leblanc, Member of the Academy of Medicine, Paris.
Doctor **Lothes**, Chief Veterinary Surgeon, Cologne.
Doctor **Arndt**, Chief Veterinary Surgeon, Oppeln.

TUESDAY, AUGUST 8, 1899, AT 9 A. M.:

SECOND PRINCIPAL SESSION.

The prevention of foot and mouth disease.

REPORTERS:

Mess^{rs}. **Cagny**, Member of the Central Society of Veterinary Medicine,
Senlis, Oise.
Cope, Chief of the Veterinary Service of the Board of Agriculture,
London.
Doctor **Dammann**, Privy Councillor, Director and Professor of the
Veterinary High School, Hanover.

XCV

Messrs. **Furtuna**, Chief Veterinary Officer of the Board of Agriculture, Bucharest.
Hafner, Councillor of the Government, Karlsruhe.
Hess, Professor of the School of Veterinary Medicine, Berne.
Lindqvist, former Director and Professor of the Institute of Veterinary Medicine, Stockholm.

WEDNESDAY, AUGUST 9, 1899, AT 9 A. M.:

THIRD PRINCIPAL SESSION.

a) *The newest suggestions for an effectual meat-inspection.*

REPORTERS:

Messrs. **Doctor Edlmann**, Head Inspector of Slaughter Houses, Dresden.
Gustave Kjerrulf, Superior Veterinary Surgeon, Stockholm.
Postolka, Superior Veterinary Surgeon, Vienna.

b) *The announcement of the final result of the endeavours to establish a uniform anatomical nomenclature in veterinary medicine.*

REPORTERS:

Messrs. **Arloing**, Director and Professor of the National College of Veterinary Medicine, Lyons.
Doctor Ellenberger, Chief Medical Councillor, Professor of the College of Veterinary Medicine, Dresden.
Doctor Martin, Professor of the School of Veterinary Medicine, Zurich.
Doctor Struska, Professor of the High College of Veterinary Medicine, Vienna.
Doctor Sussdorf, Professor of the Veterinary High School, Stuttgart.

THURSDAY, AUGUST 10, 1899, AT 8 A. M.:

FOURTH PRINCIPAL SESSION.

a) *The prevention of tuberculosis amongst domestic animals.*

REPORTERS:

Messrs. **Doctor Bang**, Professor of the High School of Veterinary Medicine, Copenhagen.
Rognér, Veterinary Surgeon at the Board of Agriculture, Stockholm.
Doctor O. Malm, Chief of the Veterinarian Office of Norway.
Doctor Siedamgrotzky, Privy Councillor, Professor of the High School of Veterinary Medicine, Dresden.
Doctor Stubbé, Veterinary Inspector of the Board of Agriculture, Brussels.
Rudovsky, Chief Veterinary Surgeon, Brinn.

b) *The use of the flesh and milk of tuberculous animals.*

REPORTERS:

Messrs. **Butel**, Member of the Central Society of Veterinary Medicine, Meaux.
de Jong, Veterinarian of the Netherlands, Leyden.
Doctor Ostertag, Professor of the School of Veterinary Medicine, Berlin.

XCVI

FRIDAY, AUGUST 11, 1899, AT 9 A. M.:

FIFTH PRINCIPAL SESSION.

The prevention of swine epidemics.

REPORTERS:

- Messrs. **Loelainche**, Professor of the National School of Veterinary Medicine, Toulouse.
Doctor Lorenz, Superior Medical Councillor, Darmstadt.
Perroneito, Professor of the Superior Institute of Veterinary Medicine, Turin.
Doctor Preusse, Chief Veterinary Surgeon, Danzig.
Doctor Schütz, Privy Councillor, Berlin.
Doctor Übele, Stuttgart.

SATURDAY, AUGUST 12, 1899, AT 9 A. M.:

SIXTH PRINCIPAL SESSION.

a) The extension of veterinary instruction, especially by the establishment of Institutes for making experiments in epizootic diseases, and of Chairs of comparative medicine in veterinary High Schools.

REPORTERS:

- Messrs. **Degive**, Director and Professor of the Royal High School of Veterinary Medicine, Cureghem, Brussels.
Doctor Kitt, Professor of the High School of Veterinary Medicine, Munich.
Doctor Malkmus, Professor of the High School of Veterinary Medicine, Hanover.
Nocard, Professor of the National High School of Veterinary Medicine in Alfort, Member of the Academy of Medicine
Doctor Nogueira, Professor of the School of Veterinary Medicine, Lisbon.
Doctor Schütz, Privy Councillor, Professor of the High School of Veterinary Medicine, Berlin.

b) Veterinary officials.

REPORTERS:

- Doctor Lydtin**, Baden-Baden.
Doctor Liautard, Professor and Director of the American Veterinary College, New-York.

Determination of the time and place of the VIIIth Congress.
Election of a Commission for auditing the accounts.
Conclusion of the Congress.



II.

BERICHTE.

II.

RAPPORTS.

II.

REPORTS.



Die Berichte sind Eigentum des Verfassers. Nachdruck und Auszüge sind ohne Genehmigung des Verfassers nicht gestattet.

Les rapports sont la propriété de l'auteur, qui seul peut donner la permission de les reproduire ou d'en faire des extraits.

All rights of translation or reproduction of the reports or extracts from them are reserved, unless with the Author's permission.





A.

Schutzmassregeln gegen die Verbreitung
von Tierseuchen im Gefolge des
internationalen Viehverkehrs.

**MESURES PRÉVENTIVES
CONTRE LA PROPAGATION DES MALADIES
ÉPIZOOTIQUES
PAR LE TRAFIC INTERNATIONAL DES
ANIMAUX DOMESTIQUES.**

**PREVENTIVE MEASURES
AGAINST THE SPREAD OF EPIZOOTICS
IN CONSEQUENCE OF INTERNATIONAL
CATTLE TRADE.**

Berichterstatter — Rapporteurs — Reporters :

HUTYRA—Budapest.

LEBLANC—Paris.

BRÄNDLE—St. Gallen.

COPE—London.

LOTHES—Köln.

Bericht von Professor Dr. F. Hutyra

Direktor der Tierärztlichen Hochschule in Budapest.

Es wird mir zum zweiten Male die Ehre zuteil, einem hohen internationalen tierärztlichen Kongresse das Referat über einen Gegenstand zu erstatten, der schon mehrere Kongresse, nämlich jene in Wien, in Brüssel und namentlich den in Paris, eingehend, jedoch ohne greifbaren Erfolg beschäftigt hat. Ich selbst habe vor dem Kongresse in Bern auf Schwierigkeiten hingewiesen, welche einer baldigen Verwirklichung des von fachmännischer Seite vor mehr als zwei Jahrzehnten angeregten und seitdem beharrlich immer wieder erörterten Gedankens im Wege stehen; doch konnte ich mich der Hoffnung nicht verschliessen, daß die einmütige Stellungnahme der Fachleute, mit Rücksicht auf die hohe volkswirtschaftliche Bedeutung des Gegenstandes, von den Staatsregierungen entsprechend gewürdigt und der angeregte Gedanke einer amtlichen Besprechung unterzogen werden wird, wenn hiezu eine Regierung, in diesem Falle der Schweizerische Bundesrat, die Initiative ergreifen wird.

Der Kongreß selbst war ebenfalls von dieser Hoffnung beseelt und gab derselben in dem nachstehenden einstimmigen Beschlusse Ausdruck:

„Der Kongreß spricht den Wunsch aus, der hohe Schweizerische Bundesrat möge die Initiative ergreifen zur Einberufung einer internationalen Konferenz behufs Aufstellung einer internationalen Konvention, betreffend den Viehverkehr.“

Es ist mir nicht bekannt, ob der Geschäftsausschuß des vorigen Kongresses diesen Kongreß-Beschluß dem Schweizerischen Bundesrate vorgelegt, und ob letzterer sich dementsprechend mit der Frage überhaupt befassen konnte; so viel glaube ich aber zu wissen,

daß derselbe bisher von den Regierungen anderer Staaten nicht zum Gegenstande diplomatischer Verhandlungen gemacht wurde. Die Sachlage ist somit heute genau dieselbe, wie vor vier Jahren, nur mit dem Unterschied, daß die Zahl der die internationale Regelung der Tierseuchenpolizei befürwortenden Kongreß-Beschlüsse sich um einen gleichlautenden Beschluß vermehrt hat.

Mit Rücksicht hierauf glaube ich mich der mir zugeteilten ehrenvollen Aufgabe auf die Weise am entsprechendsten entledigen zu können, wenn ich die Anträge, welche vom letzten Kongresse zwar nicht einzeln verhandelt, jedoch im allgemeinen gebilligt wurden, mit einigen Aenderungen bezw. Ergänzungen dem jetzt tagenden hohen Kongresse neuerdings unterbreite, wobei ich natürlich in der Begründung Wiederholungen nicht zu umgehen vermag.

Die von tierärztlicher Seite bereits seit Jahren beharrlich angestrebte internationale Vereinbarung hat zum Zwecke, den tierärztlichen Dienst und das Vorgehen gegen die Tierseuchen, sowie die gegenseitige Seuchenbenachrichtigung einheitlich zu regeln und weiterhin eine möglichst glatte, zugleich aber auch gefahrlose Abwicklung des internationalen Viehverkehrs zu ermöglichen.

In ersterer Hinsicht wird die Nützlichkeit einer gegenseitigen Vereinbarung unbedingt anerkannt. Auf wissenschaftlicher Basis und auf Grund von Erfahrungen, die unter den verschiedensten Verhältnissen gesammelt wurden, könnte man im Prinzip die Vorbeugungs- und Tilgungsmaßregeln, welche beim Auftreten gewisser ansteckender Tierkrankheiten als besonders wirksam erscheinen, feststellen und die auf diese Weise als zweckmäßig erkannten Grundsätze dann für das Vorgehen der einzelnen Länder als Richtschnur dienen lassen. Wenn auch von der, aus mehreren Gründen als wünschenswert erscheinenden, gegenseitigen Verpflichtung zur Durchführung gewisser Maßregeln abgesehen wird, würde eine solche von maßgeblicher Seite erfolgende Stellungnahme eine sehr günstige Wirkung auf das Veterinär-Sanitätswesen im allgemeinen ausüben.

Es mag in dieser Hinsicht nur auf die internationalen Beratungen hingewiesen werden, die bezüglich der Abwehr der orientalischen Rinderpest im Jahre 1872 in Wien gepflogen wurden. Die dort gefaßten Beschlüsse waren durchaus nicht bindend für die Regierungen, deren Vertreter an den Beratungen teilgenommen haben; sondern sie bezogen sich nur auf die Kennzeichnung des Standpunktes, den zu jener Zeit die Fachmänner hinsichtlich der Tilgungsweise der Rinderpest eingenommen hatten, und dennoch haben diese Beratungen den denkbar besten Erfolg gehabt; denn die interessierten Regierungen nahmen die Tilgung der Seuche auf gleicher Grundlage energisch in Angriff und führten sie auch binnen kurzer Zeit mit Erfolg durch.

Außer der Rinderpest giebt es noch manche Tierseuchen, deren Bekämpfung nach einheitlichen Grundsätzen wünschenswert, ja im

Interesse des allgemeinen Wohles dringend nötig erscheint. Gewiß würden diesbezügliche bei amtlichen Besprechungen gefaßte Beschlüsse, eben infolge ihres offiziellen Charakters, und weil an denselben außer Fachmännern auch Regierungsorgane, denen die Exekutive obliegt, teilzunehmen hätten, ohne Zweifel auch zum großen Teile zur praktischen Durchführung gelangen. In den betreffenden Konferenzen würden die einzelnen Aufgaben der Veterinär-Polizei sowohl vom fachmännischen, als auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus eingehend beleuchtet werden, so daß die Regierungen sich im Interesse der durch sie vertretenen Völker unmöglich der Durchführung der allgemein als zweckmäßig und nötig anerkannten Maßregeln entziehen könnten.

Eine der wichtigsten Aufgaben der nächsten Zukunft ist z. B. die Eindämmung und womöglich gänzliche Tilgung der Tuberkulose der Haustiere. Das Vorgehen einzelner Länder, wonach das Hauptgewicht auf die Quarantäne und die Tuberkulin-Impfung der einzuführenden Rinder gelegt wird, kann bei der allgemein großen Verbreitung der Krankheit unter den Rinderbeständen gewiss nur geringe Erfolge zeitigen, wenn nicht gleichzeitig die Tilgung der Krankheit im Inlande selbst energisch und zielbewußt durchgeführt wird. Viel mehr Erfolg könnte man sich allerdings versprechen, wenn die Staatsregierungen sich über ein, wenigstens in den Grundsätzen einheitliches Vorgehen einigten und die gefaßten Beschlüsse dann in der Verwaltung zur Geltung brächten. Es wäre keine gegenseitige Verpflichtung, kein Zwang notwendig, damit die Tilgung fast gleichzeitig auf einem großen Gebiete in Angriff genommen werde; denn mit der hochwichtigen Frage der Tuberkulose beschäftigt sich, wenn auch mehr vom Standpunkte der Menschentuberkulose, auch bereits die öffentliche Meinung, und die Landwirte selbst sind schon überall für dieselbe gewonnen. Die Beschlüsse der tierärztlichen und ärztlichen Beratungen, die Gutachten einzelner Fachmänner haben zumeist nicht das nötige Gewicht, um mit ihnen, im Grunde richtigen und zweckmäßigen Vorschlägen bei den Regierungen leicht durchzudringen; eine internationale amtliche Konferenz würde denselben dieses Gewicht verleihen, und die Regierungsorgane, von der Zweckmäßigkeit der Anträge bereits im Laufe der Verhandlungen überzeugt, würden selbst deren Durchführung mit allen Mitteln anstreben.

Ähnlich, wie mit der Tuberkulose, verhält es sich auch mit manchen anderen Seuchen (z. B. Schafpocken, Maul- und Klauenseuche, Schweineseuchen etc.); überall hätte ein gemeinsames Vorgehen günstige Resultate zur Folge und eine allgemeine Besserung des Gesundheitszustandes der Haustiere käme allen Ländern zustatten. Jedenfalls wären in diesem Falle auch diejenigen Länder in einer günstigeren Lage, die sich z. Z. fast ausschließlich mittelst Sperrmaßregeln gegen Einschleppungen aus den Nachbarländern zu schützen trachten. Die Gefahr einer solchen Einschleppung ist jedenfalls geringer, wenn im Nachbarlande die

Seuche ebenfalls entsprechend bekämpft wird, und darum haben auch die importierenden Länder an der Entwicklung des Veterinärwesens in den exportierenden Ländern ein großes Interesse.

Wenn nun eine Einigung hinsichtlich der Grundsätze eines wirksamen Seuchenschutzes schon im allgemeinen Interesse der Länder liegt und ohne Zweifel schöne Erfolge aufweisen wird, so werden sich letztere noch bedeutend besser gestalten, sobald auf Grund der besagten Prinzipien, auch eine Einigung bezüglich der Hauptbedingungen eines geregelten internationalen Viehverkehrs zustande kommt. Neuerer Zeit pflegen Länder, zwischen denen ein gegenseitiger oder ein nur einseitiger Viehverkehr stattfindet, die Bedingungen für diesen mittelst Veterinär-Konventionen festzustellen, die jedoch den billigen Anforderungen, vom fachmännischen Standpunkte aus, nicht immer entsprechen. Würden sich die Regierungen möglichst aller europäischen Staaten über die Haupterfordernisse eines geregelten Viehverkehrs von vornherein einigen, so wäre damit für die Schaffung solcher Uebereinkommen eine Grundlage gegeben, die wenigstens das Minimum der vom Standpunkte des Seuchenschutzes als nötig erachteten Bedingungen enthalten würde, und auf welcher dann die, von Fall zu Fall verhandelnden, vertragschließenden Staaten sich immer noch über weitere spezielle Bedingungen einigen könnten. In der grundlegenden Vereinbarung kämen überhaupt allgemein anerkannte Prinzipien zur Geltung, welche dann als Basis der Beratungen mit mehr Zuversicht angenommen werden können, als Elaborate der einzelnen Delegierten der vertragschließenden Teile.

Den praktischen Nutzen einer solchen internationalen Übereinkunft erblicke ich hauptsächlich darin, daß diese eine einheitliche Ausgestaltung des Veterinär-Sanitätsdienstes anbahnen, bezw. fördern wird. Die auf die Viehausfuhr angewiesenen Länder wären im eigenen materiellen Interesse gezwungen, ihr Veterinärwesen im Sinne der allgemeinen Vereinbarung zu ordnen; denn nur in diesem Falle hätten sie Aussicht am internationalen Viehverkehr teilzunehmen, bezw. das über den eigenen Bedarf erzeugte Viehmaterial, sowie tierische Produkte exportieren zu können.

In Ländern, wo die Viehzucht zu Exportzwecken in großem Maßstabe betrieben wird, ist die Gefahr des Auftretens und der raschen Verbreitung von Tierseuchen, infolge der großen Viehbestände, des Weideganges, bezw. der großen, teilweise schlecht bebauten Weideflächen, sowie des regen Viehverkehrs im Lande selbst, größer, als in den dichtbewohnten importierenden Ländern, wo die Tiere in kleineren, abgesonderten Gruppen auf die Stallfütterung angewiesen sind. Es gilt dies namentlich von den sich sehr rasch verbreitenden, akuten infektiösen Krankheiten (Rinderpest, Maul- und Klauenseuche, Pocken, manche Schweineseuchen etc.). Gelingt es nun in den exportierenden Ländern die Weiterverbreitung solcher Seuchen hintanzuhalten, bezw. dieselben gänzlich zu tilgen, so verringert sich oder verschwindet

die Gefahr der Seucheneinschleppung naturgemäß für die importierenden Länder; letztere haben daher ein, wenn auch nur mittelbares, aber nichtsdestoweniger großes Interesse daran, daß der Veterinärdienst in den exportierenden Ländern in einer, auch von ihnen als richtig erkannten, sowohl den wissenschaftlichen als auch den praktischen Anforderungen entsprechenden Weise ausgestaltet werde. Für die Richtigkeit dieser Anschauung kann ich nur wieder auf die orientalische Rinderpest hinweisen, deren Tilgung auf einem großen Gebiete die Gefahr der Einschleppung derselben für die westeuropäischen Länder ganz bedeutend herabgemindert hat.

In meinem ersten Berichte über denselben Gegenstand habe ich darauf hingewiesen, daß die Bemühungen der früheren Kongresse, eine internationale Regelung der Tierseuchenpolizei anzubahnen, angesichts des ablehnenden Verhaltens der einzelnen Staatsregierungen bisher zu keinem Resultate geführt haben. Als Grund dieses ablehnenden Verhaltens habe ich die derzeit überall mehr oder weniger befolgten handelspolitischen protektionistischen Tendenzen angeführt, mit denen die bezweckte Regelung des Viehverkehrs scheinbar schwer vereinbar ist.

Die Bestrebungen der Handelspolitik haben sich seither nicht geändert, wenigstens nicht zugunsten des freihändlerischen Grundsatzes.

Auch heute betrachten die Vieh importierenden Länder den Abschluß einer Veterinär-Konvention allgemein noch als ein Zugeständniß, das mit entsprechenden Begünstigungen seitens der exportierenden Länder auf dem Gebiete des Industriewarenverkehrs erstanden werden muß. Ein jedes importierende Land steht daher in dieser Beziehung dem exportierenden gegenüber entschieden im Vorteile, dessen es sich, dem Grundsätze zuliebe oder auch vom veterinärpolizeilichen Standpunkte aus, wohl kaum begeben will.

Auch die seitherigen Erfahrungen haben uns gelehrt, daß die Freigebung, bezw. Beschränkung der Vieheinfuhr nicht immer mit dem Stande des Veterinär-Sanitätswesens im exportierenden Lande im Einklange stand, sondern daß veterinär-polizeiliche Umstände nur als Vorwände zur Begründung von, infolge anderer Ursachen getroffenen, beschränkenden Maßregeln herangezogen wurden.

Diese Bedenken, denen auch auf dem Kongresse in Bern von englischen Fachmännern Ausdruck verliehen wurde, lassen sich auch heute gegenüber dem praktischen Werte und der Möglichkeit einer internationalen Regelung des Viehverkehrs erheben; doch wären dieselben nur in dem Falle von Bedeutung, wenn jene Vereinbarung zugleich eine Verzichtleistung auf eine selbständige Seuchenabwehr seitens der einzelnen Länder in sich schließen würde. Dem ist aber durchaus nicht so. Einmal kann die Schaffung einer Grundlage für die einheitliche Regelung des Veterinär-Dienstes ohne Rücksicht auf den ausländischen Viehverkehr erfolgen, bezw. hätte dieselbe auf den letzteren nur mittelbaren Einfluß, insofern,

als nur solche Länder miteinander Veterinär-Konventionen abschließen würden, welche den dort enthaltenen Anforderungen Genüge geleistet haben.

Die den gegenseitigen Verkehr betreffende Vereinbarung selbst hätte nur die Grundzüge einer Veterinär-Konvention festzustellen und würden die beteiligten Regierungen nur die gegenseitige Verpflichtung eingehen, daß sie in ihren Handelsverträgen, insofern sich diese auch auf den Viehverkehr erstrecken, jene Grundsätze zur Geltung bringen, und im Interesse auch der übrigen beteiligten Länder, den Viehverkehr nicht unter leichteren Bedingungen gestatten werden. Es bliebe aber einem jeden Lande freigestellt, ob es auf Grund spezieller Verträge die Vieheinfuhr aus dem Gebiete des vertragschließenden Teiles gestattet oder nicht; und ebenso bliebe auch eine eventuelle Verschärfung der Verkehrs-Maßregeln dem freien Ermessen der vertragschließenden Teile vorbehalten. Dementsprechend hätte auch die Teilnahme an der internationalen Vereinbarung nicht eo ipso die Freigebung ihres Viehexportes nach den übrigen Ländern zur Folge, sondern es müßten letztere die Zulassung ihrer Vieheinfuhr noch besonders erwirken. Jedenfalls wäre der Entschluß, den gemeinsam vereinbarten allgemeinen Bedingungen sich anzupassen, von günstigem Einflusse auf ihre diesbezüglichen Ansichten und würde das Vertrauen in ihre veterinär-polizeilichen Anordnungen dadurch gefestigt und gehoben. Überhaupt wäre die Beseitigung des z. Z. so ziemlich allgemein bestehenden Mißtrauens gegen die veterinär-polizeilichen Anordnungen und die Handhabung der Veterinär-Polizei fremder Länder ein nicht gering zu schätzender Erfolg der befürworteten Vereinbarung.

Außerdem — und dies wird auch von den Skeptikern zugegeben — hätte die Schaffung der besagten Grundlagen und die loyale Erfüllung der freiwillig übernommenen Pflichten zweifellos eine namhafte Besserung des Veterinär-Sanitätswesens, und somit des allgemeinen Wohles zur Folge, und dieses Ziel verdient gewiß die größte Beachtung der fachmännischen Vorschläge seitens der Staatsregierungen, insbesondere wenn hiedurch dem freien Verfügungsrechte dieser kein Abbruch geschieht.

Es giebt aber noch einen Umstand, an dem sämtliche kontinentalen Länder lebhaft interessiert sind. Es ist dies die Regelung des Grenz-Viehverkehrs, der auch bei strenger Grenzsperrung nicht gänzlich eingestellt werden kann und der an und für sich sehr bedenklich sein würde, wenn jenseits der Grenze eine Seuche aufgetreten wäre. In dieser Beziehung müßten eben die in veterinär-polizeilicher Hinsicht besser situierten Länder auf eine Regelung des Grenzverkehrs dringen, die auch beim Auftreten von Seuchen deren Einschleppung über die Grenze hintanzuhalten ermöglicht.

Endlich ist noch eine Einzelfrage, der einheitliche Seuchennachrichten-Dienst, für sämtliche Länder von hervorragender Wichtigkeit; denn seuchenfreie Gebiete können sich nur dann gegen

Seucheneinschleppungen schützen, wenn sie vom Auftreten der Krankheiten, namentlich in benachbarten Gebieten, rechtzeitig Kenntnis erhalten und dadurch in den Stand gesetzt werden, die entsprechenden Vorsichtsmaßregeln treffen zu können. Sowie die Ersprießlichkeit des tierärztlichen Dienstes im Inlande selbst in erster Reihe von der pünktlichen Anmeldung der ansteckenden Krankheitsfälle abhängig ist, so ist auch ein prompt funktionierender internationaler Seuchen-Nachrichtendienst für den gegenseitigen Seuchenschutz der Länder von der größten Bedeutung. Diese Bedeutung ist auch anläßlich des letzten tierärztlichen Kongresses zum Ausdruck gelangt, indem bei der Beratung über den vorliegenden Gegenstand eben diese Einzelfrage am eingehendsten besprochen wurde. Es wurde damals allgemein als ein großer Nachteil angeführt, daß die gegenwärtigen Seuchen-Berichte in der Form, sowie in der Art der Veröffentlichung so verschieden sind, daß eine entsprechende Orientierung auf Grund derselben fast unmöglich ist. Die gewiß von allen Staaten lebhaft erwünschte Einheitlichkeit dieser Berichte kann nun nur im Wege einer internationalen amtlichen Beratung erreicht werden.

Die hier kurz zusammengefaßten, weil schon des öfteren aus- einandergesetzten Gründe beweisen wohl zur Genüge, daß eine internationale Vereinbarung bezüglich der Prinzipien eines geregelten Veterinärwesens und Viehverkehres, ebenso im Interesse der einzelnen Länder, als auch in dem des allgemeinen Wohles gelegen und daher mit allen Mitteln anzustreben ist. Wenn auch, wie bereits erwähnt, in amtlichen Kreisen hiergegen noch ein ablehnendes Verhalten bemerkbar ist, so darf doch die Hoffnung auf einen günstigen Erfolg der fachmännischen Bestrebungen nicht aufgegeben werden. Eigentlich haben die amtlichen Kreise bisher noch kaum Gelegenheit gehabt, in den vorliegenden Fragen Stellung zu nehmen; denn der Gedanke einer internationalen Konferenz ist bisher, wenigstens meines Wissens, in amtlicher Form bei den Staatsregierungen noch gar nicht angeregt worden. Es ist die Annahme keineswegs von der Hand zu weisen, daß, im Falle dies von maßgeblicher Seite geschehen wird, die Regierungen, bei der hohen Wichtigkeit der Frage, dieselbe einer eingehenden Prüfung unterziehen und die gewichtigen Gründe sie zur Teilnahme an der Beratung bestimmen werden. Sollte die dann zusammentretende Konferenz nicht in allen Einzelheiten eine Einigung erzielen oder einzelne Teilfragen überhaupt nicht behandeln, so wäre auch damit schon sehr viel gewonnen, wenn durch den Zusammentritt der Konferenz überhaupt die Notwendigkeit einer internationalen Besprechung des Veterinärdienstes anerkannt und wenigstens manche Punkte (Grundprinzipien des Veterinärdienstes, Seuchen-Berichte, Grenzverkehr etc.) in gegenseitigem Einvernehmen erledigt würden. Hiedurch wäre schon der Weg zur Verständigung auch in weiteren Einzelfragen geebnet, und die loyale Durchführung der im Einvernehmen gefaßten Beschlüsse

hätte ein allmähliges Schwinden jenes Mißtrauens zur erwünschten Folge, das derzeit eines der hauptsächlichsten Hindernisse ist, welches einer gerechten Beurteilung der Veterinär-Einrichtungen fremder Staaten im Wege stehen.

Die Frage des gegenseitigen Viehverkehrs, die stets als mit dem Industriewarenverkehr, bezw. mit dem Handelsverkehr eng zusammenhängend beurteilt wird, werden die einzelnen Staaten auch in Hinkunft durch spezielle Vereinbarungen regeln. Es wäre aber jedenfalls von großem Nutzen, wenn durch die Befolgung der allgemeinen Bedingungen der Viehverkehr unter mehreren Ländern sich einheitlich gestalten und der mißliche Zustand aufhören würde, wonach die Vieheinfuhr schon hinsichtlich der veterinärpolizeilichen Überwachung — je nach Ländern — unter so verschiedenen Bedingungen gestattet ist, daß die Orientierung für die exportierenden Viehbesitzer, ja oft auch für die Aufsichtsorgane, kaum mehr möglich ist.

Im Falle die Regierungen der an sie ergangenen Einladung entsprechen würden, wären die Beratungen der zusammen tretenden internationalen Konferenz jedenfalls erleichtert, wenn derselben gleich zu Beginn ein Entwurf als Grundlage der Beratungen vorliegen würde. Aus diesem Grunde beehre ich mich meinen vor vier Jahren zusammengestellten Entwurf mit geringen Abänderungen neuerdings mit der Bitte zu unterbreiten, der hohe Kongress möge denselben, vielleicht durch einen eigens damit betrauten Ausschuß, durchberaten lassen und das Ergebnis der Beratungen zum Beschlusse erheben.

Ein internationaler tierärztlicher Kongreß ist gewiß der berufenste Faktor zur Bezeichnung der Grundsätze, die einem entsprechend geregelten Veterinärdienste zur Grundlage dienen sollen. Die Mitglieder des Kongresses erstreben als Fachmänner, unabhängig von allen handelspolitischen Bestrebungen, einzig und allein die Besserung des Veterinär-Sanitätswesens und somit die Hebung des allgemeinen Wohles; ihre Beratungen und deren Ergebnisse verdienen daher die eingehendste Würdigung seitens der Staatsregierungen. Die Stellungnahme des Fachkongresses kann wohl vom Standpunkte der Verwaltung und der internationalen volkswirtschaftlichen Beziehungen in mancher Hinsicht Abänderungen erleiden, jedenfalls sind aber die gefaßten grundsätzlichen Beschlüsse geeignet, als Grundlage offizieller Beratungen zu dienen. Die Anfertigung eines Entwurfes ist auch aus dem Grunde wünschenswert, weil daraus die Staatsregierungen viel eher, als aus allgemein gefaßten Beschlüssen, schon von vornherein über die Ziele der Bestrebungen der Fachmänner unterrichtet wären.

Der von mir ausgearbeitete Entwurf lehnt sich in vielen Punkten den anlässlich der früheren Kongresse zum Ausdruck gelangten Ansichten an, namentlich an die hierüber gefaßten Beschlüsse des Pariser Kongresses, und zerfällt der besseren Übersicht wegen in drei Abschnitte, die einzeln — die Grundzüge

einer internationalen Regelung des Veterinärdienstes, die Regelung des Grenzverkehrs und die Grundzüge einer Konvention, den Viehverkehr betreffend, — zum Gegenstande haben.

Der Entwurf ist möglichst allgemein gehalten, da bei einer internationalen Beratung im besten Falle nur eine Einigung bezüglich der grundlegenden Prinzipien zu erhoffen ist. Hinsichtlich der Regelung des Viehverkehrs ist die Auffassung gewiß berechtigt, daß die Bedingungen der Ein- und Ausfuhr für Schlachtvieh, für Zucht- und für Nutztiere nicht vollkommen gleichbedeutend sein können. Diesmal handelt es sich jedoch nur um die Feststellung eines weiteren Rahmens, innerhalb dessen die speziellen Bedingungen des Verkehrs je nach den Viehgattungen, ohne Berührung der allgemeinen Grundsätze, nachträglich festgestellt werden können. Würde eine internationale Einigung bezüglich dieser Grundsätze erzielt, so bliebe das Eingehen auf die Einzelheiten den Verhandlungen zwischen den einzelnen vertragsschließenden Staaten vorbehalten. Die in dem vorliegenden Entwurfe enthaltenen allgemeinen Bestimmungen sind derart, daß sie auf die verschiedenen Viehgattungen gleichmäßig, bezw. auf einzelne derselben mit gewissen Verschärfungen, angewendet werden könnten.

Dem Entwurfe schließt sich eine kurzgefaßte Begründung der einzelnen Anträge an, die ich ebenfalls mit nur geringen Abweichungen bereits auf dem Berner Kongresse vorgelegt hatte.

Nachdem die bisherigen Bestrebungen der tierärztlichen Kongresse schon darum zu keinem positiven Ergebnis führen konnten, weil die gefaßten Beschlüsse den bez. Staatsregierungen nicht in entsprechender Form unterbreitet worden sind, beehre ich mich, dem hohen Kongresse nachstehenden Beschluß-Antrag zu unterbreiten:

Der VII. Internationale tierärztliche Kongress in Baden-Baden erachtet die Feststellung einheitlicher Grundsätze zur Regelung des Veterinärwesens, des Seuchen-Nachrichtendienstes und des internationalen Viehverkehrs, im Interesse sowohl der einzelnen Staaten, als auch des allgemeinen wirtschaftlichen Wohles, als nützlich und notwendig und entsendet aus seiner Mitte einen Ausschuss zur Durchberatung der Grundprinzipien einer diesbezüglichen internationalen Vereinbarung.

Der vom Ausschusse dem Kongresse zu unterbreitende und von diesem gutgeheissene Entwurf wird der hohen Grossherzoglichen Badischen Regierung mit dem Ersuchen übermittelt werden, Dieselbe möge die Kongress-Beschlüsse zur Kenntnis des Herrn Reichskanzlers bringen und bei dem letzteren die Einberufung einer internationalen Konferenz behufs Prüfung der Frage anregen.

Entwurf

einer internationalen Veterinär-Konvention.

I.

Grundprinzipien einer internationalen Regelung des Veterinärdienstes.

1.

Die einzelnen Staatsregierungen werden sich über die Grundprinzipien eines geregelten Veterinärdienstes einigen und dieselben in ihren Gesetzen, Verordnungen etc. zur Geltung bringen.

2.

Jeder Staat wird gegen gewisse ansteckende Tierkrankheiten, im gegenseitigen Einvernehmen, im Prinzipie einheitlich festzustellende Schutz- und Tilgungsmaßregeln ins Leben treten lassen und deren strenge Durchführung veranlassen.

3.

Die Krankheiten, deren Unterdrückung vor allem anzustreben ist, sind die folgenden: die orientalische Rinderpest, die Tollwut, die Rotzkrankheit, die Maul- und Klauenseuche, die Lungenseuche des Rindes, die Pocken der Schafe, die Schweineseuchen (Schweinerotlauf, Schweineseptikämie und Schweinepest) und die Tuberkulose.

Es bleibt jedem Staate anheimgestellt, den genannten auch noch andere Krankheiten anzureihen, deren Bekämpfung infolge besonderer Landesverhältnisse erwünscht erscheint.

4.

Grundbedingungen einer entsprechenden Regelung des Veterinärdienstes sind:

- a) Anmeldepflicht der Eigentümer von allen inneren Erkrankungs- und Todesfällen an die zuständigen Verwaltungsbehörden;

- b) Überwachung des inländischen Viehverkehrs durch den allgemeinen Viehpaßzwang, Bezeichnung der Viehtriebwege und fachmännische Untersuchung der Viehtransporte vor der Verladung;
- c) Desinfizierung der zum Viehtransporte benützten Eisenbahnen und Schiffe nach jeder Ausladung unter tierärztlicher Aufsicht;
- d) Absonderung und behördliche Überwachung der kranken und verdächtigen Tiere bei Einschränkung des Verkehrs derselben;
- e) Tötung der kranken und verdächtigen Tiere in Fällen von Rinderpest, Lungenseuche, Tollwut und Rotzkrankheit;
- f) entsprechende Entschädigung der Viehbesitzer für sämtliche durch behördliche Anordnung verursachten Verluste;
- g) Schlachthauszwang und allgemeine obligatorische Fleischschau.

5.

Die Staaten werden im gegenseitigen Einvernehmen den Begriff des Ansteckungsverdachts und des seuchenhaften Herrschens, im Gegensatz zum sporadischen Auftreten einer Krankheit, sowie für die einzelnen Seuchen die Beobachtungszeit, bzw. die Dauer der Sperre einheitlich feststellen.

6.

Mit der Durchführung der behördlichen Anordnungen werden vom Staate angestellte Tierärzte betraut, und, wo dies infolge der Organisation der Verwaltung unthunlich erscheint, läßt der Staat zum mindesten die Durchführung durch seine eigenen Fachbeamten überwachen.

7.

Die Ausübung der tierärztlichen Praxis wird ausschließlich diplomierten Tierärzten gestattet.

8.

Ein jeder Staat wird über den Stand der Seuchen wöchentlich nach einheitlichem Muster einen amtlichen Ausweis erscheinen und den Regierungen der Vertrags-Staaten zukommen lassen. In den Ausweisen sind die verseuchten Verwaltungsbezirke einzeln namhaft zu machen und außerdem die Zahl der verseuchten Gemeinden und Gehöfte anzuführen.

Es ist wünschenswert, daß die Daten dieser Ausweise, durch ein eigens zu diesem Zwecke eingesetztes internationales Bureau ausgearbeitet und zusammengefaßt, besonders veröffentlicht werden.

9.

Tritt in einem Lande die orientalische Rinderpest auf, so hat die Regierung desselben diejenige der Nachbarländer auf telegraphischen Wege hiervon zu verständigen.

10.

Behufs Hintanhaltung von Mißbräuchen mit Mallein und Tuberkulin werden die Regierungen die Ausfolgung dieser Mittel nur an behördliche Organe gestatten und die Ausfuhr derselben nach fremden Ländern ohne ihre vorherige Zustimmung untersagen.

II.

Regelung des Grenzverkehrs.

11.

Unmittelbar aneinander grenzende Staaten werden, insofern zwischen denselben kein freier Viehverkehr stattfindet, den Grenzverkehr mit Gespannen und Tragtieren, sowie den Weide-Grenzverkehr unter nachfolgenden Bedingungen gestatten:

- a) Behufs Kontrolle der Identität der Zug- und Tragtiere sind dieselben mit ständigen Certifikaten zu versehen, auf Grund welcher deren Eigentümer bis zu einer festgestellten Entfernung von der Grenze in beiden benachbarten Ländern frei verkehren dürfen.
- b) Die Anzahl, die Gattung und die äußeren Merkmale der zur Weide über die Grenze getriebenen Tiere werden vor dem Grenzübertritte durch einen vom Staate angestellten Tierarzt des Ursprungslandes auf einem Begleitscheine angeführt.

Die Rückkehr solcher Tiere wird nur auf Grund dieses Begleitscheines und nach Feststellung der Identität der Tiere durch einen vom Staate angestellten Tierarzt des Ursprungslandes gestattet.

- c) Falls während der Weidezeit unter dem Weidevieh oder in den angrenzenden Ortschaften und Weiden oder aber auf dem Wege, auf welchem der Rücktrieb bis zur Grenze zu erfolgen hat, eine für die betreffende Tierart gefährliche Seuche ausgebrochen ist, wird der Rücktrieb, mit Ausnahme von Fällen dringender Not, bis zum gänzlichen Erlöschen der Seuche untersagt werden.

III.

Grundzüge einer Konvention betreffend den Viehverkehr.

12.

Ein gegenseitiger Viehverkehr soll nur unter Ländern gestattet werden, deren Veterinärverwaltung nach den sub I angeführten Prinzipien geregelt ist, und auch da nur unter Beobachtung der nachfolgenden Vorsichtsmaßregeln:

13.

Die Ein- und Durchfuhr von Tieren, tierischen Rohprodukten und giftfangenden Gegenständen von dem Gebiete des einen Landes in oder durch das Gebiet des anderen soll, insofern zwischen den betreffenden Ländern kein freier Viehverkehr stattfindet, auf gewisse, besonders namhaft gemachte Grenzeintrittsstationen beschränkt werden, und unterliegt bei dem Grenzübertritte, sowie bei der Ausladung im Bestimmungslande, einer tierärztlichen Kontrolle.

14.

Der Transport von Tieren ist, abgesehen vom Grenzverkehr, nur im Eisenbahn- oder Schifffahrtswege gestattet.

15.

Zur Ein- oder Durchfuhr bestimmte Tiere, tierische Rohprodukte und giftfangende Gegenstände müssen mit Ursprungs- und Gesundheits-Certifikaten ausgestattet sein. Auf denselben hat ein staatlicher oder vom Staate hierzu eigens ermächtigter Tierarzt des Ursprungslandes zu bezeugen, daß er die fraglichen Tiere vor der Verladung untersucht und für gesund befunden hat; daß ferner sowohl im Ursprungsorte derselben, als auch in den angrenzenden Gemeinden seit 30 Tagen keine, für die betreffende Tiergattung gefährliche, ansteckende Krankheit geherrscht hat, und daß die Tiere im angegebenen Ursprungsorte vor der Abfuhrung mindestens 30 Tage hindurch gestanden haben. Bei von internationalen Viehmärkten abgeführtem Vieh ist als Ursprungsort der Ort zu verstehen, von wo aus die Tiere dem betreffenden Markte zugeführt worden sind.

Die Gültigkeitsdauer dieser Certifikate beträgt acht Tage.

Für Pferde (Esel, Maultiere) und Rinder sind nur Einzel-, für Schafe, Ziegen und Schweine Kollektiv-Certifikate zulässig.

16.

Viehtransporte, die den angeführten Bedingungen nicht entsprechen, ferner Tiere, die an der Eintritts-Station für krank oder verdächtig befunden worden sind, endlich solche, die mit kranken oder verdächtigen zusammen transportiert wurden und infolge dessen der Ansteckung verdächtig sind, können, wenn die Gefahr der Seuchenverschleppung auf eine andere Weise nicht beseitigt werden kann, von der Grenzeintrittsstation zurückgewiesen werden. In einem solchen Falle hat der Grenztierarzt den Grund der Zurückweisung auf dem Viehpassé anzuführen, und ist dieser Grund durch die zuständige Verwaltungsbehörde sofort der Behörde des unmittelbar benachbarten Verwaltungsbezirkes des Ursprungslandes mitzuteilen.

17.

Wird eine ansteckende Krankheit in einem Viehtransporte erst nach erfolgtem Grenzübertritte festgestellt, so ist über den Thatbestand sofort durch die zuständige Verwaltungsbehörde unter Zuziehung eines behördlichen Tierarztes ein Protokoll aufzunehmen. Der Viehtransport selbst unterliegt den für solche Krankheitsfälle für inländische Tiere im Bestimmungslande in Geltung stehenden Vorschriften.

18.

Die Bestimmungen dieser Vereinbarung beziehen sich nur auf die im § 3 angeführten ansteckenden Krankheiten.

Wenn auf dem Gebiete des einen Landes die Rinderpest auftritt, so darf das andere Land die Einfuhr von Wiederkäuern, Schweinen und tierischen Rohprodukten gänzlich untersagen oder nach eigenem Ermessen beschränken.

Beim Auftreten der Lungenseuche und der Maul- und Klauen-seuche wird die Einfuhr nur solcher Tiere, die für die betreffende Krankheit empfänglich sind, ferner nur aus den betreffenden verseuchten Verwaltungsbezirken und nur auf die Dauer der verhängten Sperre beschränkt.

Wegen sonstiger Krankheiten darf die Einfuhr der empfänglichen Tiere nur bei seuchenhaftem Herrschen derselben aus den betroffenen Verwaltungsbezirken und für die Dauer der verhängten Sperre beschränkt werden.

19.

Die zum Viehtransporte benützten Eisenbahnwagen und Schiffe müssen nach jeder Benützung, sofort nach der Ausladung, unter der Aufsicht eines behördlichen Tierarztes gereinigt und desinfiziert werden. Das hierbei zu befolgende Verfahren wird einheitlich geregelt.

Die desinfizierten Fahrzeuge werden durch ein zu vereinbarendes Zeichen kenntlich gemacht.

20.

Auf den internationalen Viehmärkten wird vom Auslande zugeführtes Vieh von dem inländischen, ferner Schlachtvieh vom Zuchtvieh abgesondert aufgestellt.

Mit der fachmännischen Überwachung solcher Viehmärkte sind ausschließlich vom Staate angestellte Tierärzte zu betrauen.

Begründung der vorstehenden Anträge.

I.

Grundprinzipien einer internationalen Regelung des Veterinär-Dienstes.

Eine den modernen Anforderungen entsprechende internationale Regelung des Veterinärdienstes ist nur denkbar, wenn die Bedingungen, unter denen sie zu geschehen hat, in großen Zügen zwar, jedoch in möglichst klarer und genauer Form angegeben werden. Durch eine solche Vereinbarung würde der Weg zur einheitlichen Umgestaltung der bereits bestehenden Tierseuchengesetze angebahnt (Resolution Nr. 12 des Pariser Kongresses) und gleichzeitig Ländern, die hierin noch im Rückstande sind, ein Muster geboten werden, nach welchem sie ihre gesetzlichen Bestimmungen zu treffen hätten.

Indem der tierärztliche Kongreß in die Abfassung eines diesbezüglichen Entwurfes sich einläßt, müßte er sich jedenfalls auf die Andeutung der grundlegenden Prinzipien beschränken, so daß die Durchführung der Einzelheiten von lokalen Verhältnissen, namentlich aber von der Organisation der Staatsverwaltung abhängig ist. Aus diesem Grunde ist der Entwurf möglichst allgemein gehalten.

Im übrigen sind hier nur solche Maßregeln angeführt, die wenigstens in einzelnen Ländern bereits zur Durchführung gelangt sind, so daß die Möglichkeit einer Verwirklichung derselben durch Thatsachen erwiesen ist.

ad 1 und 2.

Eine internationale Vereinbarung kann nur unter der Bedingung zu einem ersprießlichen Ergebnis führen, daß die beteiligten Staaten eine ernste Verpflichtung eingehen, den Veterinärdienst nach einheitlichen Grundsätzen zu regeln und die als zweckmäßig und nötig erachteten Schutz- und Tilgungsmaßnahmen streng durchzuführen. Diese Verpflichtung muß besonders und klar ausgesprochen werden, wie dies auch schon der Pariser Kongreß für nötig erachtet hat.

ad 3.

Derzeit bestehen zum Teil sehr tiefgehende Unterschiede in den Seuchengesetzen der einzelnen Staaten hinsichtlich der zu bekämpfenden ansteckenden Krankheiten. Dieser Umstand hat aber namhafte Nachteile im Gefolge. Die Bemühungen eines Landes, eine gewisse Seuche zu tilgen, werden naturgemäß erfolglos bleiben, wenn im Nachbarlande dieselbe Krankheit sich frei und bis zur Grenze verbreiten kann. Aus diesem Grunde müssen jene Krankheiten, für deren Auftreten die Bedingungen überall gegeben sind, und deren gefährliche Natur die Tilgung derselben als erwünscht erscheinen läßt, überall energisch bekämpft werden.

Die hier angeführten Krankheiten werden zum größten Teile bereits seit langer Zeit allerseits als solche betrachtet, deren Bekämpfung ein hervorragendes Staatsinteresse bildet. Hingegen fällt die Schweineseuche und Schweinepest, sowie die Tuberkulose derzeit nur in einzelnen Ländern unter diesen Gesichtspunkt. Bezüglich der letzteren haben sowohl die Tuberkulose-Kongresse in den Jahren 1888 und 1898, als auch der tierärztliche Kongreß in Paris, bereits Stellung genommen. Die Schweineseuchen haben in jüngster Zeit einen so bedrohlichen Charakter angenommen, daß deren Einreihung in die Tierseuchengesetze vollkommen begründet erscheint und zwar umsomehr, als infolge der stetigen Verbreitung derselben deren praktische Bedeutung sich von Jahr zu Jahr steigert.

Hingegen glaubte ich den Milzbrand, weil derselbe an die Bodenbeschaffenheit gewisser Gegenden gebunden und nur ausnahmsweise unmittelbar ansteckend ist, den Bläschenausschlag und die Räude wegen ihrer verhältnismäßigen Gutartigkeit, bezw. Heilbarkeit, mit der die Kostspieligkeit der behördlichen Verfügungen nicht immer im Einklange steht, die Zucht lähme aber darum, weil sie nur in einzelnen Ländern vorkommt und darum nicht den Gegenstand internationaler Maßnahmen bilden kann, hier außer acht lassen zu dürfen.

Gegen diese, sowie überhaupt gegen solche Krankheiten, die nur auf einem begrenzten Gebiete vorzukommen pflegen, und deren Auftreten mit lokalen Verhältnissen in engem Zusammenhange steht, kann natürlich jeder Staat eigene Bestimmungen treffen; dieselben stehen jedoch außer dem Bereiche einer internationalen

Vereinbarung. In praktischer Hinsicht würde dies darin zum Ausdruck gelangen, daß ein Staat wegen einer solchen Krankheit gegenüber einem anderen Lande keine beschränkenden oder Sperrmaßnahmen ergreifen dürfte.

ad 4.

In diesem Punkte werden diejenigen hauptsächlichlichen Schutz- und Tilgungsmaßnahmen aufgezählt, deren Anwendung sich nach den bisherigen Erfahrungen als zweckmäßig erwiesen hat. Nachdem dieselben zum überwiegenden Teile bereits in den meisten Tierseuchengesetzen in Geltung stehen und in tierärztlichen Versammlungen wiederholt besprochen und gebilligt wurden, kann von deren Begründung hier abgesehen werden.

ad 5.

Es ist eine allgemein bekannte Thatsache, daß der Begriff des Ansteckungsverdachtens sehr verschieden definiert wird, woraus sich im gegenseitigen Viehverkehr schwerwiegende Nachteile ergeben. Nachdem der vorstehende Artikel in weiterer Folge auch eine einheitliche Regelung des inländischen Viehverkehrs bezweckt, wären schon hier die Bedingungen festzustellen, unter denen ein Tier als im Verdachte der Ansteckung stehend betrachtet und dementsprechend behandelt werden soll. Ebenso erwünscht wäre es, die Bedingungen einheitlich zu bestimmen, unter welchen eine Krankheit als in seuchenhafter Ausbreitung herrschend betrachtet werden soll. (Derzeit wird bald die absolute Zahl der Kranken, bald deren Verhältnis zum Viehbestande, bald die Ausdehnung des verseuchten Gebietes als hierfür entscheidend betrachtet).

In praktischer Hinsicht bedeutend nachteiliger wirkt der Umstand, daß die verschiedenen Seuchengesetze die Beobachtungsdauer der kranken und verdächtigen Tiere, bezw. die Dauer der Sperre der verseuchten Ortschaften und Gehöfte in voneinander abweichendem Sinne festsetzen. Es genügt hier als Beispiel auf die Lungenseuche der Rinder hinzuweisen.

Es würde zu weit führen und den Rahmen des Kongreßberichtes überschreiten, wollte man in diesem Sinne für jede Krankheit die entsprechenden Fristen feststellen. Es genügt, wenn der Kongreß nur auf die Notwendigkeit einer solchen einheitlichen Regelung hinweist; das Eingehen in die speziellen Bestimmungen wäre Aufgabe der einzuberufenden internationalen Konferenz.

ad 6.

Für die prompte und strenge Durchführung der seuchenpolizeilichen Maßnahmen kann ein Staat dem andern gegenüber nur dann hinreichende Gewähr bieten, wenn er diese durch seine

eigenen, direkt der Staatsgewalt unterstehenden Organe durchführen läßt. Die tierärztlichen Kongresse haben zu wiederholten Malen diesen Standpunkt eingenommen und kann daher von einer näheren Begründung seiner Richtigkeit abgesehen werden. Es genügt darauf hinzuweisen, daß in den meisten Ländern eine ähnliche Auffassung sich Bahn bricht und zur Verstaatlichung des Veterinär-dienstes drängt.

Es hängt dies jedoch naturgemäß von der allgemeinen Organisation der Staatsverwaltung ab, und dort, wo das Selbstverwaltungsrecht der Bezirke und der Gemeinden noch Geltung hat, läßt sich die Verstaatlichung eines Verwaltungszweiges nur schwer durchführen. Unter solchen Umständen hat die Staatsregierung jedenfalls die Pflicht, die Durchführung der gesetzlichen Bestimmungen durch ihre eigenen Organe überwachen und kontrollieren zu lassen. Auf diese Weise gewinnt sie unmittelbar Kenntnis vom Stande der Veterinär-Angelegenheiten und kann dementsprechend auf die Gestaltung derselben auch in Einzelheiten einen angemessenen Einfluß ausüben, sowie den andern Staaten gegenüber die Garantie für deren entsprechende Durchführung übernehmen.

ad 7.

Von tierärztlicher Seite muß entschieden der Standpunkt als einzig richtig und gerecht vertreten werden, daß die Ausübung der tierärztlichen Praxis ausschließlich den Tierärzten gestattet werde. Da diese Praxis mit der Bekämpfung der Tierseuchen in engstem Zusammenhange steht, — Kurpfuscher exzellieren ja eben in der Behandlung und Verheimlichung der ansteckenden Krankheiten, — ist eine diesbezügliche Stellungnahme seitens des Kongresses an dieser Stelle sehr vonnöten. Es ist dies umsomehr geboten, als eben in jüngster Zeit in einzelnen Ländern bedauerliche Bestrebungen auf Freigebung der tierärztlichen Praxis zutage treten und auch in gesetzgebenden Körperschaften namhafte Vertreter finden.

ad 8.

Der letzte Pariser Kongreß hat bereits in einem Beschlusse die Notwendigkeit eines internationalen Tierseuchen-Bulletins ausgesprochen. Die Verwirklichung dieses Wunsches stößt gewiß auf große Schwierigkeiten; denn es müßte hiezu ein kostspieliges internationales Bureau errichtet werden. Trotzdem muß, bei der hohen Wichtigkeit und Nützlichkeit des Gegenstandes, an dem Beschlusse festgehalten und dessen Verwirklichung unverzagt angestrebt werden.

Es wäre jedoch das vorgesteckte Ziel bedeutend näher gerückt, wenn alle interessierten Staaten ihre Bulletins nach einheitlichem Muster verfassen und den übrigen Staatsregierungen zusenden würden. Es hätte dies fast keine Mehrkosten zur unmittelbaren Folge, und die nach einheitlichem Muster gruppierten Daten wären leicht zu übersehen.

Jedenfalls müßte hiezu ein möglichst einfaches Formular gewählt werden, und erlaube ich mir, nachstehend eines vorzulegen:

Land

Oberste Veterinärbehörde

Ausweis

über den Stand der Tierseuchen in (Land)

im Zeitraume von bis 19

Art der Erkrankung	Verseuchte Verwaltungsbezirke (einzeln angeführt)	Zahl der verseuchten		In Vergleiche zur Vorwoche + Zu- - Abgang	
		Gemeind.	Gehöfte	Gemeind.	Gehöfte

Anmerkung

Damit ein Staat über den Stand der Seuchen in den andern für seine praktischen Bedürfnisse genügend unterrichtet sei, muß er die in einem gewissen Zeitraume aufgetretenen Tierseuchen, die betroffenen Verwaltungsbezirke und, behufs Beurteilung der Verbreitung, die Zahl der betroffenen Gemeinden und Gehöfte kennen, während die Zahl der Erkrankungsfälle hierfür weniger von Belang ist. Die namentliche Anführung der verseuchten Gemeinden ist jedenfalls überflüssig.

Bei der Abfassung der Ausweise müßte jedenfalls der Grundsatz befolgt werden, daß in denselben die Verwaltungsbezirke als betroffen bezeichnet werden, in denen Gemeinden oder Gehöfte wegen der betreffenden Krankheit unter Sperre stehen, und zwar müßten dieselben auf die ganze Dauer der Sperre im Ausweise genannt sein; denn die einmalige Feststellung des Auftretens einer Seuche genügt hierzu keineswegs.

Falls das vorgelegte oder ein ähnliches einfaches Formular angenommen würde, könnte auch den sprachlichen Rücksichten leicht entsprochen werden, denn man hätte nur den Kopf der Tabelle in mehreren Sprachen (z. B. außer der Amtssprache: deutsch, englisch und französisch) drucken zu lassen.

Die zusammenfassende Aufarbeitung der diesbezüglichen Daten würde bei dieser Form keine Schwierigkeiten verursachen und könnte durch ein geringes Personal bewältigt werden. Hinsichtlich des zu bezeichnenden Bureaus wäre es Aufgabe der einzuberufenden internationalen Konferenz, das Nötige zu veranlassen. Meinerseits möchte ich nur darauf hinweisen, daß das „Kaiserliche Gesundheitsamt“ in Berlin in seinen wöchentlich erscheinenden „Veröffentlichungen“ bereits die Grundlage zu einer internationalen Seuchenstatistik geschaffen hat.

ad 9.

Bei der großen Tragweite des Auftretens der Rinderpest in einem bis dahin unbetreffenen Lande, erscheint ein Beschluß als dringend nötig, wonach die Regierung des betroffenen Landes hievon die übrigen Vertrags-Staaten möglichst rasch, also auf telegraphischem Wege, zu verständigen hätte. Die Ausdehnung einer solchen Anmeldepflicht auch auf die übrigen Seuchenfälle könnte praktisch nicht durchgeführt werden und genügt hierzu auch vollkommen die wöchentliche Ausgabe der sub 8 besprochenen Seuchen-Ausweise.

ad 10.

Das Mallein und das Tuberkulin werden derzeit in den meisten Ländern vielfach zu diagnostischen Zwecken verwendet. Der hohe diagnostische Wert dieser Mittel berechtigt vollauf deren Verwendung; doch muß dieselbe stets der behördlichen Kontrolle unterliegen, weil sonst hieraus sehr bedeutende Nachteile erwachsen würden. Die oft sehr rasch eintretende und unter Umständen mehrere Wochen dauernde Angewöhnung der Tiere an diese Mittel, derzufolge trotz der Erkrankung die Reaktion ausbleibt, ist eine Erscheinung, die sich behufs betrügerischer Verheimlichung tatsächlich vorhandener Krankheiten leicht ausnutzen läßt. Die hieraus entstehenden Nachteile lassen sich nur dadurch hintanhaltend, dass die Ausfolgung der Mittel an Privatpersonen grundsätzlich verboten wird. Einzelne Länder haben bereits in diesem Sinne Verfügungen getroffen; damit diese aber nicht umgangen werden, ist es nötig, daß der Bezug

der Mittel auch vom Auslande unmöglich gemacht werde. Der letzte Pariser Tuberkulose-Kongreß hat einen diesbezüglichen Beschluß nur hinsichtlich des Tuberkulins gefaßt; es ist aber zweckmäßig, daß das Mallein analog behandelt werde.

II.

Regelung des Grenzverkehrs.

Über die Grenze unmittelbar benachbarter Länder findet unter allen Umständen ein gewisser Verkehr statt. Wenigstens verkehren die Einwohner der anstoßenden Gemeinden miteinander und zwar notwendigerweise auch unter Benützung von Gespannen und Tragtieren. Da dieser Verkehr unmöglich gänzlich untersagt werden kann, und die hierzu benützten Tiere, besonders bei ungünstigem Gesundheitszustande in dem einen Lande, Träger eines Ansteckungsstoffes sein können, erscheint die Regelung dieses Verkehrs dringend nötig.

Da weiterhin zwischen manchen Nachbarländern außerdem auch ein gewisser Grenz-Weideverkehr stattfindet, indem Bewohner eines Landes auch jenseits der Grenze Grundstücke besitzen und ihr Vieh dorthin zu treiben pflegen, oder Weidegrundbesitzer Vieh auch von jenseits der Grenze während des Sommers übernehmen, ist auch diese Art des Verkehrs zu regeln, damit die zurückkehrenden Tiere nicht irgend eine Seuche in ihre Heimat einschleppen.

Die beantragten Vorsichtsmaßregeln stehen übrigens an der österreichisch-deutschen, der österreichisch-schweizerischen und der ungarisch-rumänischen Grenze zum größten Teile bereits in Geltung und haben sich als praktisch durchführbar und zweckentsprechend bewährt.

ad 11.

Ein Grenzviehverkehr birgt immer eine gewisse Gefahr in sich, da durch ihn die Tiere des einen Landes mit denen des andern in Berührung treten können. Aus diesem Grunde wird hier beantragt, daß ein solcher Verkehr unter den anzuführenden Bedingungen nur dann gestattet werde, wenn der Veterinärdienst in beiden Ländern geregelt ist; denn nur so können die weiter unten empfohlenen Vorsichtsmaßregeln mit Aussicht auf Erfolg durchgeführt werden.

- a) Behufs Kontrolle der Zug- und Lasttiere empfiehlt sich die Ausgabe von ständigen, eventuell ein Jahr hindurch geltenden Einzelviehpässen, auf denen die Gattung und die Kennzeichen der Tiere bemerkt sind. Diese Viehpässe hätte die zuständige Verwaltungsbehörde des Bestimmungslandes zu beglaubigen. Die mit den betreffenden Tieren

verkehrenden Grenzbewohner hätten diese Pässe stets mit sich zu führen und sowohl bei jedem Grenzübertritte, als auch unterwegs, auf Wunsch der patrouillierenden behördlichen Organe, vorzuzeigen.

Außerdem wäre ein Verkehr mit solchen Tieren jedenfalls auf die Grenzbezirke zu beschränken.

- b) Die zur Weide getriebenen Tiere überschreiten nur zweimal im Jahre, im Frühjahr und im Herbst, die Grenze. Jedesmal ist eine eingehende Untersuchung derselben nötig und kann dieselbe naturgemäß nur durch Staatsorgane bewerkstelligt werden.
- c) Die größte Vorsicht ist bei der Rückkehr der Tiere von der Weide im Herbst geboten. Die Untersuchung bei dem Grenzübertritte bezweckt eben die Verhinderung der Rückkehr augenscheinlich kranker oder verdächtiger Tiere; es ist jedoch unmöglich, der Ansteckung verdächtige Tiere als solche auf diese Weise zu erkennen. Eben dieser Umstand motiviert zur Genüge den Antrag, daß ein Grenz-Weideverkehr nur unter Ländern gestattet werde, die einen geregelten Veterinärdienst haben. Nur unter dieser Bedingung können die Behörden der Grenzbezirke und die Vorstände der Grenzeintritts-Stationen Kenntnis von den jenseits der Grenze aufgetauchten Seuchen erlangen. Diese Kenntnis ist aber unerlässlich, um den etwa vorliegenden Ansteckungs-Verdacht der von der Weide zurückkehrenden Viehtriebe beurteilen, bzw. annehmen zu können.

Die vorliegend beantragte Bestimmung hat nun eben einen beiderseitig regelrecht und prompt funktionierenden Veterinärdienst zur Voraussetzung, und wo dies zutrifft, ist die Untersagung der Rückkehr von im Verdachte der Ansteckung stehenden Tieren gewiß begründet.

Für Ausnahmefälle, wie Futternot, schlechtes Wetter etc., muß hiebei notwendigerweise vorgesorgt werden, will man nicht die Vieheigentümer in solchen Fällen dem Ruine preisgeben. Der Behörde des Ursprungslandes liegt es ob, durch entsprechende Vorkehrungen (Kontumaz, Eskortierung nach dem Standorte, Sperre daselbst etc.) der Verschleppung der vielleicht erst später auftauchenden Seuche vorzubeugen.

III.

Internationale Konvention betreffend den Viehverkehr.

ad 12.

Länder, die Haustiere über ihren eigenen Bedarf produzieren, sind auf die Ausfuhr des Überflusses angewiesen. Andererseits sind

Länder mit dichter Bevölkerung darauf angewiesen, den mangelnden Bedarf an Fleischware und Zugtieren durch Einfuhr einer entsprechenden Zahl von Tieren zu decken. Der so entstehende Viehverkehr richtet sich naturgemäß nach diesem Bedarf.

Die importierenden Länder haben hiebei sowohl das Interesse der inländischen Viehzüchter als auch das der Fleisch konsumierenden Bevölkerung entsprechend zu wahren und pflegen denselben durch angemessene Zollsätze Rechnung zu tragen.

Andererseits birgt aber der Viehimport die Gefahr der Einschleppung von ansteckenden Krankheiten in sich, gegen welche man sich, im Interesse der inländischen Viehzucht, durch besondere Vorsichtsmaßregeln bei seiner Abwicklung zu schützen trachtet.

Die Feststellung der Zollsätze auf importiertes Vieh bildet den Gegenstand der Handelsverträge, während die sonstigen Bedingungen des Viehverkehrs seit neuerer Zeit in besonderen Veterinär-Konventionen (Tierseuchen-Übereinkommen) zusammengefaßt werden, welche dann gewöhnlich einen integrierenden Teil der entsprechenden Handelsverträge bilden. Solche Konventionen werden derzeit ganz nach dem freien Ermessen der vertragschließenden Teile abgefaßt und die Durchsicht der früheren und der derzeit in Kraft stehenden Konventionen lehrt, daß hiebei den Anforderungen des Veterinär-Sanitätswesens nicht immer gehörig Rechnung getragen wurde, oder daß einzelne Bestimmungen nicht deutlich genug verfaßt und hierdurch der Möglichkeit von Mißverständnissen nicht vorgebeugt wurde.

Hinsichtlich der Veterinär-Konventionen befindet sich das exportierende Land selbstverständlich im Nachteile gegenüber dem importierenden. Das erstere muß sich deshalb unter Umständen auch strengeren Verpflichtungen unterziehen, als dies vom veterinärpolizeilichen Standpunkte nötig wäre, wenn es auf eine andere Weise die Viehausfuhr nicht sichern kann; doch erheischt es die Gerechtigkeit, daß die Bedingungen einer Einschränkung oder eines Verbotes der Vieheinfuhr klar und so festgestellt werden, daß Veterinärgründe nicht als Vorwand zur Motivierung von Maßregeln, die vielleicht aus anderen Gründen erwünscht sind, herangezogen werden.

Indem der tierärztliche Kongreß hinsichtlich des internationalen Viehverkehrs einen vollkommen unparteiischen und idealen Standpunkt einnimmt und einzig und allein die Sicherung eines allgemein günstigen Gesundheitszustandes und dessen Schutz vor einer Gefährdung durch Seuchen vor Augen hält, ist er gewiß kompetent und berufen, die hierzu geeigneten, den Interessen sowohl der exportierenden, als auch der importierenden Länder gleichmäßig entsprechenden Schutzmaßregeln zu beantragen. Dieser Aufgabe könnte, meiner Ansicht nach, am zweckmäßigsten durch die Anfertigung des Entwurfes einer Veterinär-Konvention entsprochen werden. Dieser hätte, zwar in großen Zügen aber in

unzweideutiger Form, die Bedingungen eines geregelten Viehverkehrs festzustellen, die, weil von maßgeblicher Seite als begründet und zweckmäßig anerkannt, von den interessierten Staatsregierungen ohne Zweifel bei der Schaffung neuer Veterinär-Konventionen diesen zu Grunde gelegt würden.

Sub III habe ich einen Entwurf zusammengestellt, der vielleicht eine eingehende Beratung verdient. Die darin enthaltenen Bestimmungen sind zum Teile bereits in Kraft stehenden Konventionen entnommen und haben sich auch schon praktisch bewährt. Namentlich glaubte ich mich den Konventionen zwischen Österreich-Ungarn einerseits und Deutschland, der Schweiz und Serbien andererseits schon aus dem Grunde anlehnen zu dürfen, weil ich an deren Abfassung teilzunehmen die Ehre hatte. Außerdem habe ich aber auch die diesbezüglichen Beschlüsse des Pariser Kongresses entsprechend gewürdigt.

Schon wiederholt wurde darauf hingewiesen, daß die mit einem regen Viehverkehr verbundenen Gefahren nur in dem Falle hintangehalten werden können, wenn die betreffenden Länder über einen geregelten Veterinärdienst verfügen. Ein solcher Verkehr soll nur unter dieser Bedingung gestattet werden, und auch dann nur bei Beachtung von Maßregeln, welche in Fällen von Seuchenausbrüchen, die natürlich auch in den bestgeordneten Staaten nicht auszuschließen sind, eine Seucheneinschleppung unmöglich machen.

ad 13.

Die Beschränkung der Ein- und Durchfuhr von Tieren, tierischen Rohprodukten und giftfangenden Gegenständen, welche hier den Tieren gleichgestellt werden müssen, auf besonders namhaft gemachte Eintrittsstationen, ist eine der wichtigsten Bedingungen eines geregelten internationalen Viehverkehrs. Jeder Transport muß nämlich beim Grenzübertritte fachmännisch kontrolliert werden; ein entsprechender Fachdienst kann aber naturgemäß nur an wenigen Punkten eingerichtet werden.

Mit Rücksicht auf die nachfolgend beantragte Bestimmung eignen sich besonders Eisenbahn- und Schiffahrtsstationen als solche Eintrittstellen, wo gleichzeitig auch die Zollämter in Funktion sind.

Die Forderung, daß der Fachdienst an den Eintrittsstationen von staatlichen Organen versehen werde, steht mit dem Wunsche auf allgemeine Verstaatlichung des Veterinärdienstes im Einklange.

ad 14.

Eine Resolution des Pariser Kongresses (Nr. 4) enthält bereits die hier beantragte Bestimmung, die mit Rücksicht auf die Bedenklichkeit der Viehtriebe überhaupt hinlänglich begründet erscheint.

Übrigens kann bei der großen Entwicklung des Eisenbahnnetzes die Durchführung derselben auf keine Schwierigkeiten stoßen, wie denn auch derzeit schon zumeist nur diese Art des Transportes in Anspruch genommen wird.

ad 15.

Der Wert der die Transporte begleitenden Ursprungs- und Gesundheits-Certifikate darf nicht allzu hoch angeschlagen, aber noch weniger in Abrede gestellt werden. Eine Veterinär-Konvention selbst kann nur dann einen Wert haben, wenn die vertragsschließenden Teile in ernster und ehrlicher Weise die Bestimmungen derselben einhalten und durchführen. Wo hierzu die Vorbedingungen fehlen oder nicht vorausgesetzt werden können, ist der Abschluß einer solchen Konvention überhaupt unzulässig. Besteht jedoch in dieser Hinsicht das gegenseitige Vertrauen, das sich gewiß immer auf frühere Erfahrungen stützen wird, und ist dabei der Veterinär-dienst gehörig organisiert, so muß notwendigerweise angenommen werden, daß die Verwaltungsbehörden und die Fachorgane des exportierenden Landes die Certifikate wahrheitsgetreu ausstellen werden. Es ist dies um so mehr zu erwarten, als Fahrlässigkeit oder ungetreue Amtsführung in dieser Beziehung alsbald aufgedeckt werden, was dann die Einschränkung der Viehausfuhr zur Folge hat. Die bei der Viehverladung funktionierenden Organe sind aber, um die Certifikate den Thatsachen gemäß ausstellen zu können, zur genauen Aufnahme des Thatbestandes angewiesen, welches Verfahren, streng durchgeführt, jedenfalls von größerem Werte ist, als die flüchtige Besichtigung der Transporte an der Grenze. Aus diesen Gründen glaubte ich die Forderung der Certifikate, entsprechend der Resolution Nr. 5 des Pariser Kongresses, beantragen zu müssen.

Der Verdacht auf eine Krankheit, bezw. die Ansteckung, kann nur ausgeschlossen werden, wenn die betreffenden Tiere in einem seuchenfreien Orte längere Zeit hindurch gestanden haben. Diese Zeitdauer wird zumeist mit 40 Tagen bemessen; es wäre praktischer, sie auf einen Monat, d. i. 30 Tage, zu beschränken.

Ein Ort kann als seuchenfrei für gewöhnlich nur dann betrachtet werden, wenn nicht nur im Orte selbst, sondern auch in dessen Umgebung keine ansteckende Krankheit herrscht. Statt des „Umkreises von 20 Kilometern“, welcher Ausdruck derzeit in den meisten Konventionen figurirt, wäre einzusetzen: „die unmittelbar angrenzenden Gemeinden“. Sowohl die Ortsbehörde als das Fachorgan kann über den Gesundheitszustand der benachbarten Ortschaften gut orientiert sein; sie sind aber beide kaum imstande, ein großes Gebiet von 40 Kilometern im Durchmesser zu überwachen. Damit die Certifikate den Thatsachen entsprechend verfaßt werden können, ist es jedenfalls nötig, ihre Ausstellung an Bedingungen zu knüpfen, deren Erfüllung den betreffenden Organen möglich ist.

Die Bestimmung, daß die zu exportierenden Tiere an einem seuchenfreien Orte längere Zeit hindurch zu stehen haben, kann nicht auf internationale Viehmärkte streng angewendet werden, da sonst solche Viehmärkte unmöglich gemacht würden. Da sie nur Übergangsstationen für bereits auf dem Transport befindliches Vieh darstellen, muß als Ursprungsort im obigen Sinne notwendigerweise jener Ort betrachtet werden, von welchem die Tiere auf den Markt geführt wurden. Als Voraussetzung gilt hierbei, daß der Markt selbst seuchenfrei und daß eine Ansteckung der Tiere unterwegs ausgeschlossen ist.

Je kürzer die Gültigkeitsdauer der Certifikate bemessen ist, desto höher ist der Wert. Eine Dauer von acht Tagen genügt hierzu um so mehr, als diese Frist nach Ablauf auf Grund einer neuen Untersuchung auf weitere acht Tage verlängert werden kann.

Alinea 3 entspricht dem üblichen Verfahren in Ländern, wo der Viehpafzweg besteht.

ad 16.

Die Zurückweisung von Viehtransporten, die aus irgend welchem Grunde verdächtig sind, hat sich als das wirksamste Mittel zur Sicherung der pünktlichen Erfüllung der vereinbarten Bedingungen erwiesen. Der Schaden, den der Transporteur durch eine solche Zurückweisung erleidet, wird ihn selbst zu großer Vorsicht zwingen und ihn von betrügerischem Gebahren abhalten.

Damit aber hierbei unnötige Belästigungen ausgeschlossen werden, ist eine Aufnahme des Thatbestandes und eine Verständigung der kompetenten Behörde des Ursprungslandes nötig, die sich dann von der Stichhaltigkeit der angewendeten Abwehrmaßregeln überzeugen kann; außerdem ist es im Interesse beider Staaten gelegen, gefährdete Transporte, gegebenenfalls durch direkte Beförderung nach Schlachthöfen, unschädlich zu machen, insofern dies der Eigentümer selbst als wünschenswert erachtet.

ad 17.

Anders verhält es sich mit Viehtransporten, die die Grenze bereits überschritten haben und die auch schon verzollt wurden. Sie sind als nostrifiziert zu betrachten und fallen daher in veterinärpolizeilicher Hinsicht mit dem einheimischen Vieh unter den gleichen Gesichtspunkt. Eine Rückbeförderung ist hier schon aus dem Grunde unthunlich, weil hierdurch einer Verschleppung der Seuche im Bestimmungslande selbst Vorschub geleistet würde.

Die Kosten der am Bestimmungsorte ausgeführten Vorsichts-, bzw. Tilgungsmaßregeln fallen natürlich dem Viehbesitzer zur Last. Die bei einer früheren Angelegenheit beantragte Bestimmung, daß die Behörde des Bestimmungslandes berechtigt sei, den verseuchten Transport zu vernichten und daß hierfür das Ursprungsland Entschädigung leiste, halte ich für praktisch nicht durchführbar.

ad 18.

Sämtliche Bestimmungen einer Konvention können naturgemäß nur auf Krankheitsfälle Bezug haben, die in den Seuchengesetzen als gefährlich und der Anmeldepflicht unterliegend bezeichnet sind.

Vielleicht die größten Schwierigkeiten verursacht eine allgemein zufriedenstellende Lösung der Frage, welches Verfahren beim Auftreten von ansteckenden Krankheiten im exportierenden Lande einzuleiten sei, bzw. bis zu welchem Grade die Vieheinfuhr in solchen Fällen beschränkt werden dürfe. Wollte man sich auf den idealen Standpunkt stellen, daß Tiere nur aus (im strengsten Sinne des Wortes) seuchenfreien Ländern ausgeführt werden dürfen, so könnte überhaupt kein Viehverkehr stattfinden. Einzelne Krankheitsfälle ereignen sich ab und zu fast das ganze Jahr hindurch, so daß selten ein etwas größerer Verwaltungsbezirk von sämtlichen sub 3 angeführten Krankheiten vollkommen frei ist.

Die Natur dieser Krankheiten und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung ist aber so verschieden, daß sie unmöglich derselben Behandlung unterzogen werden können. Manche unter ihnen sind sogar, trotz ihres infektiösen Ursprunges, fast gar nicht direkt ansteckend, so daß eine Einschleppung derselben keine nennenswerte Gefahr für den Bestimmungsort in sich birgt. Dagegen haben andere, vermöge ihrer raschen Verbreitung oder ihres fatalen Verlaufes, bei dem derzeitigen regen inländischen Verkehr, eine hohe Bedeutung gewonnen.

Diesen Unterschieden muß hier notwendigerweise Rechnung getragen werden. Dabei verdient aber auch noch der Umstand Beachtung, daß ein geregelter Veterinärdienst als die Grundbedingung des Abschlusses einer Veterinär-Konvention betrachtet wird, und daß dementsprechend die Durchführung der in jedem Falle nötigen Schutz- und Tilgungsmaßregeln durch die Behörde des Seuchenortes vorausgesetzt werden darf.

Die Rinderpest ist wohl die gefährlichste Krankheit, und nachdem die meisten europäischen Staaten ihr Gebiet von derselben gesäubert haben, muß auf deren weitere Abwehr das möglichst größte Gewicht gelegt werden. Einem Lande gegenüber, das Vieh exportieren will, ist die Forderung vollkommen berechtigt, daß es die Rinderpest ganz ausrotte und sein Gebiet in dieser Hinsicht auch stets seuchenfrei erhalte. Versäumt es die hierzu nötige Vorsicht, so begiebt es sich der aus der Viehausfuhr resultierenden Vorteile. Die streng gefaßte Bestimmung des Punktes 18 entspricht diesem Standpunkte und ist auch in den Konventionen enthalten, die Österreich-Ungarn jüngstens mit seinen Nachbarstaaten abgeschlossen hat.

Von den übrigen Krankheiten haben in neuerer Zeit namentlich die Lungenseuche und die Maul- und Klauenseuche eine erhebliche

Bedeutung gewonnen, sie stehen jedoch in dieser Hinsicht der Rinderpest entschieden nach. Erstere verläuft zwar schwer, verbreitet sich aber sehr langsam; letztere hat umgekehrt einen milden Verlauf, gewinnt aber rasch eine große Verbreitung. Es ist jedenfalls gerechtfertigt, die Einfuhr aus den verseuchten Bezirken zu beschränken. Es wird eine solche ziemlich strenge Bestimmung zur Folge haben, daß die exportierenden Länder diese zwei Krankheiten mit den wirksamsten Mitteln ohne Zweifel energisch bekämpfen werden.

Weit hinter diesen Krankheiten stehen, teils wegen ihrer geringen Ansteckungsfähigkeit, teils wegen ihres gelinden Verlaufs, die übrigen Krankheiten in volkswirtschaftlicher Hinsicht. Hier genügt es, die Vieheinfuhr nur dann zu beschränken, wenn eine der betreffenden Krankheiten irgendwo eine seuchenhafte Verbreitung gewonnen hat. (Der letztere Begriff soll laut Punkt 5 in gegenseitigem Einvernehmen einheitlich festgestellt werden.)

In allen Fällen, ausgenommen beim Auftreten der Rinderpest, kann sich das Ausfuhrverbot nur auf die betroffenen Verwaltungsbezirke beziehen; denn es liegt kein Grund vor, das Verbot auch auf seuchenfreie Gebiete auszudehnen.

ad 19 und 20.

Diese Bestimmungen entsprechen den Beschlüssen Nr. 6 und 7 des Pariser Kongresses; neu ist nur das letzte Alinea, dessen Berechtigung wohl nicht angezweifelt werden wird.



Rapport de M. le prof. Dr. F. HUTYRA

Recteur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire, Budapest.

(Traduit par le professeur NOYER, Berne.)



J'AI l'honneur pour la seconde fois de prendre la parole dans un haut Congrès international de médecine vétérinaire sur une question qui, sans résultat, a été l'objet des délibérations de plusieurs Congrès internationaux, notamment ceux de Vienne, de Bruxelles et plus particulièrement celui de Paris.

J'ai moi-même, au Congrès de Berne, attiré l'attention sur les difficultés qui s'opposent à la réalisation de l'idée avancée par les spécialistes depuis plus de 20 ans. J'espérais toutefois, que vu la haute importance économique de la question, l'opinion unanime de spécialistes aurait été soumise à une délibération officielle, si le Conseil fédéral suisse en avait pris l'initiative.

Le Congrès lui-même était animé de cette espérance ainsi qu'il en ressort de la résolution ci-après votée à l'unanimité:

Le Congrès émet le vœu que le Conseil fédéral suisse prenne l'initiative de la réunion d'une conférence internationale ayant pour but d'arrêter les termes d'une convention sanitaire internationale du trafic du bétail.

J'ignore si le comité exécutif du dernier Congrès a soumis cette résolution au Conseil fédéral suisse et si celui-ci s'est occupé de la question. Je sais toutefois qu'elle n'a pas été transmise aux Gouvernements des autres pays européens. Les choses en sont actuellement au même point qu'il y a 4 ans, avec la seule différence que le nombre des décisions des congrès en faveur des réglementations de police sanitaire vétérinaire s'est augmenté d'une décision congruante.

C'est pourquoi je crois pouvoir m'aquitter au mieux de ma tâche, en soumettant au Congrès de Baden avec quelques modifications et quelques compléments, les propositions qui, sans avoir été discutées en détail, ont cependant reçu l'approbation générale du dernier Congrès.

La convention internationale désirée ardemment par le corps vétérinaire, aurait pour but de réglementer le service vétérinaire et la lutte contre les épizooties, de même que le service d'information afin de faciliter et d'assurer le trafic international du bétail.

En premier lieu, l'utilité d'une convention réciproque est de toute évidence. En s'appuyant sur des bases scientifiques, et d'après les expériences acquises, il serait bon d'établir en principe certaines mesures de prophylaxie et d'extinction, lors de l'apparition de certaines maladies contagieuses.

Ces mesures serviraient de base pour la lutte contre les épizooties dans les divers pays, même si les Gouvernements ne pouvaient s'engager ainsi qu'il est désirable, à prendre ces mesures exécutoires sur leur territoire. Une réglementation de la question élaborée par une telle autorité, aurait une influence très favorable sur le service sanitaire vétérinaire en général.

Nous rappelons ici les délibérations internationales, tenues à Vienne 1871, concernant la lutte contre la peste bovine.

Les décisions votées n'étaient pas obligatoires pour les Gouvernements qui s'y étaient fait représenter; ces délibérations avaient plutôt pour but de caractériser l'opinion des spécialistes sur la lutte contre la peste bovine. Ces conférences eurent toutefois un très bon résultat, car les Gouvernements intéressés ont entrepris la lutte sur la base des décisions de Vienne et ont réussi en très peu de temps.

Outre la peste bovine, il est encore d'autres épizooties dont la répression uniforme est désirable, même nécessaire dans l'intérêt général.

Une délibération officielle à laquelle participeraient, en raison même de son caractère, les spécialistes et les organes du Gouvernement chargés de l'exécution des mesures, assurerait sans doute d'avance la mise en pratique de celles adoptées.

Dans ces conférences les devoirs particuliers de la police vétérinaire seraient éclaircis aussi bien au point de vue pratique, qu'économique et les gouvernements ne pourraient se soustraire dans l'intérêt de leurs populations à l'exécution de ces mesures reconnues nécessaires. Une des premières tâches à réaliser est la répression de la tuberculose des animaux domestiques. Certains pays préconisent la quarantaine et l'inoculation de la tuberculine chez les bœufs importés, vu la grande étendue de la maladie chez les bovidés, mais les résultats de cette méthode seront assurément insuffisants aussi longtemps que la maladie du bétail indigène ne sera combattue avec la même énergie.

On obtiendrait certainement un résultat meilleur encore, si les Gouvernements tombaient d'accord, au moins en principe, sur un procédé uniforme à ce sujet et qui serait appliqué rigoureusement.

La répression de la tuberculose, qui intéresse aussi les agronomes, pourrait se faire simultanément sur un grand territoire. Cette

question si importante occupe déjà, surtout au point de vue de la tuberculose humaine, l'opinion publique.

Les décisions des corporations vétérinaires et médicales, les écrits des spécialistes n'ont pas assez d'influence auprès des Gouvernements. Une conférence internationale et officielle leur donnerait cette valeur et ces Gouvernements convaincus au cours des délibérations de l'utilité des propositions s'efforceraient de les réaliser.

D'autres épizooties semblables à la tuberculose (la clavelée, la fièvre aphteuse, les épizooties porcines) seraient soumises à la même réglementation uniforme avec un succès semblable; il en résulterait une amélioration générale de l'état sanitaire des animaux dans tous les pays intéressés, dont profiterait aussi le pays qui se protège actuellement en fermant la frontière.

Le danger d'introduction d'une épizootie est sans doute moindre, si le pays voisin la combat sur son territoire; les pays importateurs sont directement intéressés par conséquent au développement du service sanitaire des pays exportateurs.

Un accord sur les principes généraux de la répression des épizooties est dans l'intérêt général des pays, le succès en est assuré surtout si l'entente peut se faire sur les principes fondamentaux, concernant la réglementation du trafic international du bétail.

Actuellement les pays, où ce trafic existe, ont déjà passé à ce sujet des conventions vétérinaires, qui toutefois ne répondent pas toujours aux exigences raisonnées des spécialistes.

Si les gouvernements de tous les pays européens s'accordaient pour accepter les principes fondamentaux de la réglementation du trafic du bétail, ceux-ci pourraient servir de base aux conventions internationales qui doivent contenir le minimum des mesures exigées.

Les pays contractants pourraient en tout temps amplifier leurs conventions particulières.

La convention fondamentale contient surtout les principes généraux. L'utilité pratique d'une entente internationale consiste principalement dans la création d'un service sanitaire vétérinaire uniforme.

L'intérêt matériel des pays exportateurs les obligerait à organiser leur service sanitaire vétérinaire sur la base de la convention générale; à cette condition seulement ils pourraient participer au trafic international du bétail, c'est-à-dire exporter le bétail et les produits d'origine animale dépassant les besoins indigènes. Dans les pays qui élèvent du bétail en grand pour l'exportation, le danger de l'apparition et de la propagation rapide des épizooties est plus grand à cause de l'importance des troupeaux et du trafic intense que dans les pays importateurs, où la population humaine est plus dense, où les animaux domestiques, réunis en petits troupeaux séparés, sont soumis à la stabulation permanente.

Ce danger existe notamment pour les maladies infectieuses aiguës se répandant très rapidement (peste bovine, fièvre aphteuse, clavelée, épizooties porcines etc). Si les pays exportateurs peuvent arrêter ou éteindre ces épizooties, le danger diminue ou disparaît aussi pour les pays importateurs, qui ont par conséquent un intérêt à l'organisation d'un service sanitaire dans les pays d'exportation, sur des bases reconnues efficaces tant par la science que par la pratique.

Je m'en réfère à ce sujet à l'exposé ci-dessus concernant la peste bovine. Dans mon rapport précédent, j'ai signalé que les efforts des congrès antérieurs pour obtenir une réglementation internationale de la police sanitaire vétérinaire, n'avait conduit jusqu'à présent à aucuns résultats. Cette attitude négative est motivée par la tendance protectionniste plus ou moins prédominante en politique commerciale, avec laquelle la réglementation du trafic du bétail semble incompatible.

Les tendances de la politique commerciale n'ont pas changé depuis lors, du moins pas à l'avantage du libre échange.

Encore aujourd'hui les pays qui importent du bétail, considèrent la conclusion d'une convention vétérinaire comme une concession que le pays exportateur doit compenser, en accordant des conditions favorables au commerce des produits industriels. Le pays importateur de bétail a sous ce rapport un avantage marqué sur celui qui exporte; il ne s'en dessaisira guère, ni par amour du principe, ni au point de vue de la police sanitaire vétérinaire.

Les expériences récentes nous ont fourni la preuve, que l'ouverture ou la fermeture des frontières d'un pays au bétail étranger ne sont pas toujours motivées par l'état de santé du bétail du pays exportateur; assez souvent les circonstances spéciales de police vétérinaire ont servi de prétexte pour motiver des mesures restrictives, alors que ces dernières étaient dictées par des considérations de toute autre nature.

Ces réserves ont été présentées lors du Congrès de Berne par les vétérinaires anglais et peuvent aujourd'hui encore être opposées à la valeur pratique et à la possibilité d'une réglementation du trafic international du bétail.

Toutefois, elle n'aura acquis de l'importance que si la convention internationale entraînait de la part de chaque pays la renonciation à une réglementation indépendante du service des épizooties. Il n'en est rien. En premier lieu, une réglementation fondamentale et uniforme du service vétérinaire peut avoir lieu sans tenir compte du trafic extérieur, c'est-à-dire sans l'influencer directement, pour autant que la convention ne lierait que des pays, qui se conforment aux exigences de la réglementation fondamentale.

L'entente concernant le trafic réciproque fixerait uniquement la base d'une convention vétérinaire, et les gouvernements contractants se borneraient à prendre l'engagement de respecter ces

principes dans leurs traités de commerce, en ce qui concerne le trafic du bétail; ils s'engageraient en outre à ne pas accorder de conditions plus favorables à d'autres pays intéressés.

Chaque pays aurait en outre le droit de permettre ou de refuser, sur la base des traités spéciaux, l'importation du bétail des pays liés par la dite convention.

De même, les parties contractantes auraient le droit d'accroître les mesures préventives, et la participation à la convention internationale n'entraverait pas *eo ipso* la liberté d'exportation du bétail dans les autres pays contractants, au contraire elle devrait faire l'objet d'une demande spéciale.

Un accord de ce genre affermirait la confiance dans les institutions de police vétérinaire des pays en question, tandis que maintenant c'est plutôt le contraire qui a lieu.

Il y a cependant encore un point qui intéresse vivement tous les pays continentaux: *la réglementation du trafic frontière.*

Celui-ci ne peut être arrêté complètement même si la frontière est entièrement fermée. Les pays les mieux pourvus au point de vue de la police vétérinaire doivent exiger une réglementation du trafic frontière, afin d'empêcher l'introduction d'une épizootie sur leur territoire.

Enfin, il reste encore une question de détail, c'est celle d'un *service uniforme d'information des épizooties*, qui est très important pour tous les pays, car les territoires francs d'épizootie ne peuvent se préserver d'une invasion que, s'ils sont informés à temps de l'apparition d'une épizootie dans la région voisine. Ils sont ainsi à même de prendre les précautions nécessaires.

De même, que l'utilité du service vétérinaire à l'intérieur dépend tout d'abord de la déclaration immédiate des cas d'épizootie, de même aussi, un service international d'information, fonctionnant promptement, est d'une grande importance pour tous les pays intéressés.

Le dernier Congrès vétérinaire a discuté longtemps cette question; il a reconnu que les bulletins actuels diffèrent tant pour la forme et le mode de publication, et que par là l'orientation sur l'état des maladies contagieuses est rendue presque impossible.

Ce désavantage considérable fait désirer ardemment l'uniformité des bulletins des différents états par une conférence internationale officielle.

En résumé, une convention internationale, contenant les principes fondamentaux du service vétérinaire et du trafic du bétail, est certainement désirable. Quoique les sphères officielles observent encore une attitude négative, nous n'avons pas perdu l'espoir. Ces sphères n'ont guère eu l'occasion de donner leur avis; l'idée d'une conférence internationale n'a pas été soumise officiellement jusqu'à présent aux Gouvernements des Etats.

Il est permis d'admettre que si une haute autorité se charge de cette mission, les Gouvernements, vu l'importance de la question, ne refuseront pas de prendre part aux délibérations.

Il est bien possible que la conférence ne puisse se mettre d'accord sur tous les points; il est même probable que certaines questions de détail ne seront pas traitées.

La réunion de la conférence seule serait déjà un bénéfice considérable; car elle prouverait de fait la nécessité d'une délibération internationale concernant le service vétérinaire, dans laquelle certains points (*principes fondamentaux du service vétérinaire, bulletins d'information, trafic frontière*) pourraient être débattus, et donner lieu à une entente.

Par cela, l'entente sera déjà facilitée sur les questions de détail; en outre l'application loyale des décisions, prises en commun, aurait comme heureux résultat la disparition successive de la défiance, qui en ce moment forme l'obstacle principal à une juste appréciation du service vétérinaire des pays étrangers.

Les divers Etats régleront dorénavant par des conventions spéciales la question du trafic réciproque du bétail, qui est partout assimilée au commerce des produits industriels, c'est-à-dire au mouvement commercial. Il serait, en tout cas, à désirer que, par l'exécution des prescriptions fondamentales, le trafic du bétail entre les différents pays soit uniformé et que l'état actuel défectueux prit fin; car l'importation du bétail est soumise actuellement dans les différents pays à une réglementation tellement variée, que pour le pays exportateur l'orientation est presque impossible. Si les Gouvernements répondaient à l'invitation qui leur est faite, les délibérations de la conférence internationale seraient sans doute facilitées, si on pouvait leur soumettre comme base un projet d'entente.

J'ai l'honneur de présenter à nouveau, légèrement modifié, le projet rédigé, il y a 4 ans, et je prie le Congrès de bien vouloir le mettre en discussion et de le sanctionner, après l'avoir éventuellement soumis à une commission spéciale.

Un Congrès international de médecine vétérinaire est sans doute le for compétent pour arrêter les principes, qui doivent être la base d'une bonne organisation du service vétérinaire.

Les membres du Congrès, en tant que spécialistes, sont libres de toute tendance de police commerciale; leur but unique est l'amélioration du service sanitaire vétérinaire et l'augmentation de la fortune publique. Les résultats de nos délibérations mériteront toute l'attention des Gouvernements.

L'opinion du Congrès peut bien souffrir dans quelques rapports des modifications, en tout cas, les conclusions fondamentales prises sont destinées à servir de base aux délibérations officielles.

L'élaboration d'un avant-projet se justifie aussi, parce que les Gouvernements sont ainsi renseignés sur les vues et les efforts des spécialistes, mieux que par des résolutions générales.

Mon projet se rapporte en beaucoup de points aux idées émises par les congrès antérieurs et notamment aux conclusions prises au Congrès de Paris. Il se divise en trois parties:

1. Principes fondamentaux d'une réglementation internationale du service sanitaire vétérinaire;
2. Organisation du trafic frontière;
3. Principes fondamentaux d'une convention concernant le trafic du bétail.

Je me suis borné à formuler les principes dont on peut espérer la réalisation par une conférence internationale. Il est bien évident que les conditions d'exportation et d'importation de bétail de boucherie, d'élevage ou de travail ne peuvent pas être réglementées de la même manière. Il s'agit de la fixation d'un projet plus général, dans le cadre duquel on pourra subséquemment préciser les conditions spéciales du trafic selon les espèces d'animaux, sans pour cela toucher aux principes généraux.

Si une entente internationale était ainsi réalisée, les différents Etats contractants n'auraient plus qu'à fixer les questions de détail. Les prescriptions générales de mon avant-projet sont telles qu'elles peuvent être appliquées aux différentes espèces d'animaux domestiques.

Mon avant-projet contient un bref exposé des motifs tel qu'il a déjà été présenté au Congrès de Berne. Attendu, que les efforts des congrès vétérinaires antérieurs n'ont conduit à aucun résultat positif, parceque les décisions prises n'ont pas été soumises aux Gouvernements sous la forme voulue, j'ai l'honneur de présenter au haut Congrès les conclusions suivantes:

Le septième Congrès international de médecine vétérinaire, réuni à Baden-Baden, estime qu'il est dans l'intérêt, tant des différents Etats en particulier, que dans l'intérêt économique général, de fixer des principes uniformes en vue de la réglementation du service vétérinaire, du service d'information en cas d'épizootie et du trafic international du bétail. En conséquence il charge une commission prise dans son sein de délibérer les principes fondamentaux d'une convention internationale.

Le projet élaboré par cette délégation, discuté et approuvé par le Congrès, sera transmis au haut Gouvernement grand-ducal badois avec prière d'en nantir le Chancelier de l'Empire allemand, en le priant de bien vouloir prendre l'initiative de la convocation d'une conférence internationale pour l'examen de la question.

PROJET DE CONVENTION INTERNATIONALE VÉTÉRINAIRE.

I.

Principes fondamentaux d'une réglementation internationale du service vétérinaire.

1.

Les Gouvernements se mettront d'accord sur les principes fondamentaux du service vétérinaire et en feront l'application dans les lois, règlements, etc.

2.

Chaque Etat devra, après une entente commune, édicter contre certaines maladies contagieuses des animaux domestiques, des mesures préventives ou d'extinction uniformes en principe, et en assurer la stricte exécution.

3.

Les maladies dont la répression incombe aux Etats pour cause d'intérêt général, sont: la peste bovine, la rage, la morve, la fièvre aphteuse, la pleuropneumonie contagieuse du boeuf, la clavelée, les épizooties porcines, finalement la tuberculose.

Chaque Etat a le droit d'ajouter d'autres maladies à celles énumérées ci-dessus, si sa situation spéciale exige leur répression.

4.

Les principes fondamentaux d'une organisation conforme du service vétérinaire sont :

- a) La déclaration obligatoire à l'autorité compétente administrative, de la part des propriétaires de toutes les maladies internes et des cas de mort.
- b) La surveillance du trafic intérieur du bétail par le certificat d'origine obligatoire, la désignation spéciale des routes que doivent suivre les troupeaux transportés à pied, la visite sanitaire des bestiaux transportés par chemin de fer, avant leur expédition.
- c) La désinfection après chaque déchargement, sous la surveillance du vétérinaire, des wagons et bateaux ayant servi au transport du bétail.
- d) L'isolement et la surveillance d'office des animaux malades ou suspects et la restriction du trafic.

- e) L'abattage des animaux malades ou suspects dans les cas de peste bovine, pleuro-pneumonie contagieuse, rage et morve.
- f) L'indemnisation des propriétaires pour tous les animaux abattus par ordre de l'autorité compétente.
- g) L'abattoir public et l'inspection obligatoire pour toutes viandes destinées à la consommation.

5.

Les Etats fixeront de commun accord, pour chaque maladie contagieuse, le sens du terme „suspect de contagion“, ainsi que celui de „apparition épizootique“ par opposition à „apparition sporadique“ d'une maladie, de même que la durée d'observation ou du séquestre.

6.

L'exécution des mesures ordonnées par l'autorité compétente sera confiée à des vétérinaires nommés par l'Etat; là où l'organisation administrative rendra la chose impossible, l'Etat devra charger ses mandataires spéciaux du contrôle.

7.

L'exercice de la médecine vétérinaire sera exclusivement réservé aux vétérinaires diplômés.

8.

Chaque Etat devra publier d'après un modèle unique un bulletin hebdomadaire officiel sur les maladies contagieuses des animaux domestiques, et le transmettre aux gouvernements des Etats contractants. Ce bulletin devra mentionner spécialement les districts infectés et indiquer le nombre des communes et des fermes infectées.

Il est désirable que les données de ces bulletins soient condensées et publiées spécialement par un bureau international institué dans ce but.

9.

Si la peste bovine éclate dans un Etat, son Gouvernement devra en aviser par dépêche télégraphique les Etats limitrophes.

10.

Pour empêcher l'emploi abusif de la malleïne et de la tuberculine, les Gouvernements en limiteront la livraison aux organes constitués et en interdiront la libre exportation.

II.

Organisation du trafic frontière.

11.

Les Etats limitrophes, entre lesquels le trafic n'est pas libre, ne permettront le trafic frontière avec des attelages ou des bêtes de somme, ainsi que le trafic concernant le pâturage, qu'aux conditions suivantes :

- a) Afin de pouvoir établir et contrôler leur identité, les animaux d'attelage ou de somme seront pourvus de certificats permanents, sur la présentation desquels leurs propriétaires seront autorisés à circuler librement dans l'intérieur de deux pays limitrophes jusqu'à une distance déterminée de la frontière.
- b) Le nombre, l'espèce et les signes distinctifs des animaux conduits au pâturage dans un pays limitrophe seront certifiés sur un passe-debout par le vétérinaire compétent du pays d'origine.

La rentrée de ces animaux ne sera permise que sur présentation de ce titre et après constatation de l'identité des animaux par le vétérinaire sus-dit.

- c) Si pendant le séjour de ce bétail au pâturage, une maladie contagieuse et dangereuse pour l'espèce se déclarait sur celui-ci ou dans les localités ou pâturages environnants, ou sur la route que ce bétail devra suivre pour regagner la frontière, la rentrée sera interdite, sauf urgence, jusqu'à extinction complète de la maladie.

III.

Principes fondamentaux d'une convention concernant le trafic.

12.

Le trafic réciproque est seulement permis entre les pays chez lesquels le service sanitaire vétérinaire est organisé sur les bases indiquées sub I, et en exécution des mesures ci-après :

13.

L'importation et le transit d'animaux, de produits bruts et d'objets contagifères seront limités à certaines stations d'entrée désignées à cet effet, et soumis à un contrôle vétérinaire à l'entrée, ainsi que lors du déchargement au lieu de destination.

Un contrôle sanitaire vétérinaire permanent, exercé par des agents officiels, sera organisé aux stations frontières.

14.

Abstraction faite du trafic frontière, le transport d'animaux ne peut être effectué que par chemin de fer ou voie fluviale.

15.

Les animaux, produits bruts et objets contagifères destinés à l'importation ou introduit en transit, devront être accompagnés de certificats de santé et d'origine, délivrés par le vétérinaire du pays d'origine, officiel ou spécialement autorisé, qui devra déclarer qu'il a visité ces animaux avant le chargement et les a reconnus sains, qu'aucune maladie contagieuse dangereuse pour l'espèce ne s'est déclarée au lieu d'origine ou dans les communes environnantes depuis 30 jours, et que les animaux ont séjourné au moins 30 jours dans l'endroit avant l'expédition.

Pour le bétail provenant de marchés internationaux, on devra considérer comme lieu d'origine l'endroit, où les animaux ont séjourné avant d'être amenés au marché en question.

Les certificats seront valables pendant huit jours; ils seront individuels pour les chevaux (ânes, mulets) et les bœufs, collectifs pour les moutons, les chèvres et les porcs.

16.

Les transports de bétail qui ne répondront pas aux conditions indiquées, ainsi que les animaux reconnus malades ou suspects à la station d'entrée, de même que ceux qui auront voyagé avec des animaux malades ou suspects, devront être considérés comme contaminés; si le danger de la propagation de l'épizootie ne peut être écarté, de tels animaux seront refoulés. Dans ce cas, le vétérinaire frontière devra indiquer sur le certificat d'origine le motif du refoulement; ce motif devra être notifié immédiatement par l'autorité administrative compétente à l'autorité du district limitrophe du pays d'origine.

17.

Si une maladie contagieuse se déclarait sur un transport d'animaux, après que celui-ci a passé la frontière, l'autorité administrative devra immédiatement dresser procès-verbal avec l'assistance du vétérinaire officiel. Le transport lui-même sera soumis aux prescriptions en vigueur pour le bétail indigène.

18.

Ces mesures se rapporteront seules aux maladies contagieuses indiquées au § 3.

Si la peste bovine se déclarait sur un point du territoire d'un des pays liés par la convention, l'autre pays contractant sera autorisé à interdire ou à limiter, à sa convenance, l'importation de ruminants, de porcs ou de produits bruts. En cas d'apparition de la pleuro-pneumonie ou de la fièvre aphteuse, la défense d'importation ne pourra concerner que les animaux capables de contracter la maladie, provenant du district infecté, et seulement pour la durée du séquestre. La défense d'importation pour cause d'autres maladies ne pourra être prononcée que, si celles-ci prennent un caractère épizootique; elle sera limitée aux animaux provenant de districts infectés, et seulement pour la durée du séquestre.

19.

Les wagons et bateaux, ayant servi au transport d'animaux, devront être nettoyés et désinfectés immédiatement après le déchargement, sous la surveillance du vétérinaire officiel. Le procédé de désinfection sera réglé d'une manière uniforme.

Les engins de transport désinfectés seront désignés au moyen d'une marque spéciale (affiche).

20.

Sur les marchés internationaux, le bétail amené de l'étranger devra être séparé du bétail indigène, de même le bétail de trait de celui de boucherie.

Le contrôle sanitaire de ces marchés sera exercé exclusivement par des vétérinaires nommés à cet effet par l'Etat.

MOTIFS.

I.

La réglementation internationale du service vétérinaire n'est concevable que, si les conditions, sous lesquelles ce service dans un Etat quelconque peut être reconnu comme répondant aux exigences modernes, sont établies dans leurs grandes lignes d'une manière claire et précise. Une entente préalable de ce genre

faciliterait l'unification des lois actuelles sur les épizooties (résolution n° 12 du Congrès de Paris) et fournirait en même temps aux Etats, qui sont encore en retard sous ce rapport, une base pour la législation sur la matière.

Le congrès vétérinaire qui aborde cette question d'avant-projet, doit nécessairement se borner à en indiquer les principes fondamentaux; car l'application en détail dépend de la situation locale et surtout de l'organisation administrative. Pour ces motifs on devrait s'en tenir aux généralités. Je me suis attaché en outre à n'indiquer que des mesures déjà en vigueur dans quelques pays; la possibilité de leur réalisation est donc déjà démontrée par les faits.

ad 1 et 2.

Une convention internationale ne peut avoir des résultats avantageux que, si les Etats contractants s'engagent sérieusement à régler le service vétérinaire sur des bases identiques, et à appliquer sévèrement les mesures préventives ou de répression, reconnues utiles et nécessaires. Cet engagement spécial doit être formulé d'une façon claire, ainsi que le Congrès de Paris l'avait déjà déclaré.

ad 3.

La législation actuelle des différents Etats sur les épizooties contient des divergences profondes, en ce qui concerne les maladies contagieuses des animaux domestiques qui doivent être combattues. Cette circonstance entraîne des désavantages considérables. Les efforts que fait un pays pour faire disparaître une épizootie, seront naturellement infructueux, si dans le pays voisin cette même épizootie peut se propager jusqu'à la frontière. Pour ce motif, les maladies, dont les conditions d'apparition existent en tous lieux et dont la nature dangereuse rend la répression nécessaire, doivent être partout, combattues avec énergie.

Presque partout, la répression des maladies ici indiquées est considérée comme d'intérêt public primordial, excepté la pneumo-entérite, la peste porcine et la tuberculose, qui ne figurent au nombre des maladies dangereuses que dans quelques pays. En ce qui concerne cette dernière maladie, les Congrès de la tuberculose de 1888 et 1898 ainsi que le Congrès vétérinaire de Paris ont déjà pris position. Les épizooties porcines ont pris dernièrement des proportions si menaçantes, que leur inscription au nombre des épizooties est parfaitement justifiée, d'autant plus que leur portée pratique augmente d'année en année par suite de leur propagation continue. Par contre, j'ai cru devoir laisser de côté le charbon sang de rate, l'exanthème coïtal, la gale et la dourine; le charbon sang de rate, parce qu'il est lié à la constitution du sol de certaines contrées, et qu'il n'est qu'exceptionnellement directement contagieux; l'exanthème coïtal et la gale à cause de leur bénignité relative et

leur curabilité, peu en rapport avec les grands frais occasionnés par une réglementation officielle, enfin la dourine, parce qu'elle n'existe que dans quelques pays et ne peut, par conséquent, pas être l'objet de mesures internationales.

Chaque Etat pourra prendre des mesures spéciales contre les maladies de caractère plutôt enzootique et dont l'apparition dépend de circonstances locales. Ces maladies sont en dehors de la sphère d'une convention internationale. Au point de vue pratique, la différence consiste dans le fait, que pour ces maladies un Etat ne pourrait pas prendre des mesures restrictives vis-à-vis d'un pays voisin.

ad 4.

Ici sont indiquées les principales mesures préventives ou de répression dont l'application a été reconnue nécessaire par l'expérience. Comme elles sont presque toutes mis en vigueur par la plupart des lois sur la matière, et que les assemblées vétérinaires les ont débattues et approuvées à différentes reprises, nous pouvons nous dispenser de les motiver à nouveau.

ad 5.

C'est un fait généralement reconnu que les termes, „suspect de maladie contagieuse ou contaminé“ sont définis de différentes manières; le trafic du bétail en souffre considérablement. L'article visé a pour but la réglementation uniforme du trafic intérieur; il serait désirable par conséquent de fixer les conditions, sous lesquelles un animal doit être considéré comme suspect ou contaminé“ et traité en conséquence. Il serait aussi désirable de fixer la portée du terme „apparition ou extension épizootique d'une maladie.“ Actuellement on considère comme péremptoire tantôt le chiffre absolu des malades, tantôt le rapport de celui-ci au nombre des têtes de bétail, tantôt l'étendue du territoire infecté.

Les lois sur les épizooties fixent très différemment la durée d'observation des animaux malades et suspects ou celle du séquestre des écuries et localités infectées; cette divergence est très désavantageuse au point de vue pratique. Il suffira comme exemple de renvoyer à la pleuro-pneumonie. Je croirais dépasser le cadre du rapport, si je cherchais à fixer ici pour chaque maladie les délais voulus. Il me suffit d'avoir attiré l'attention sur la nécessité d'une réglementation uniforme de ces points; l'entrée en matière sur les dispositions spéciales serait réservée à une conférence internationale convoquée dans ce but.

ad 6.

Un Etat ne peut garantir vis-à-vis de ses voisins l'exécution prompte et sévère des mesures de police sanitaire que, si elle a

lieu par ses propres organes soumis à son autorité. Les congrès vétérinaires ont accentué à différentes reprises cette manière de voir: il est superflu par conséquent d'en motiver longuement la justesse. Je me bornerai à faire remarquer que la plupart des Etats sont entrés dans ces vues et tendent à réorganiser le service vétérinaire.

Cette réforme dépend toutefois de l'organisation générale de l'administration publique; elle sera difficilement réalisable là où les districts ou les communes ont une organisation administrative autonome. Dans ce cas, le Gouvernement a sans doute le devoir de faire surveiller et contrôler par ses organes l'exécution des mesures prescrites. Il aura ainsi directement connaissance de la situation; il pourra faire valoir son influence dans chaque cas particulier et assurer vis-à-vis des Etats voisins la garantie d'une exécution régulière des mesures convenues.

ad 7.

Le corps vétérinaire doit soutenir énergiquement sa manière de voir au sujet de l'exercice de la médecine vétérinaire, tendant à ce qu'il soit exclusivement réservé aux vétérinaires diplômés. L'exercice de la profession étant intimement lié à la répression des épizooties, tandis que les empiriques excellent dans le traitement et le recel des maladies contagieuses; il est nécessaire que le Congrès prenne nettement position dans ce sens, d'autant plus que dans quelques Etats un courant d'opinion regrettable se prononce en faveur du libre exercice de la médecine vétérinaire et compte aussi dans les Assemblées législatives des représentants notables.

ad 8.

Le dernier Congrès de Paris a reconnu la nécessité d'un bulletin international sur les maladies contagieuses.

La réalisation de ce désir rencontre de grandes difficultés; car il faudrait instituer à grands frais un bureau international. Malgré cela, nous devons, vu la grande importance et l'utilité de la chose, maintenir notre décision et en poursuivre sans répit la réalisation.

Ce but serait plus facilement atteint, si les Etats intéressés rédigeaient leurs bulletins d'après un modèle uniforme et en faisaient l'échange. Les frais supplémentaires seraient peu considérables, et les indications groupées d'après un plan uniforme pourraient être embrassées d'un coup d'œil.

Le formulaire devrait être aussi simple que possible; je me permets d'intercaler ici un modèle:

Pays

Autorité vétérinaire supérieure

BULLETIN

sur l'état des maladies contagieuses en (pays)

pour la période du au 19

Maladie	Districts infectés (indiqués séparément)	Nombre		Augmentation ou diminution	
		communes infectées	localités	communes	localités

Annotations

Afin qu'un Gouvernement soit au courant de l'état sanitaire des pays voisins, il doit connaître non seulement les épizooties apparues dans une certaine période, mais aussi les districts infectés, et afin de pouvoir juger l'extension de la maladie, le nombre des communes ou localités atteintes; le chiffre des animaux malades est par contre de moindre importance. L'indication nominative des communes est même superflue.

Le bulletin devra en principe désigner comme infectés les districts, dans lesquels des communes ou localités ont dû être mises

sous séquestre ; ces districts devront figurer dans le bulletin pendant toute la durée du séquestre ; la seule constatation de la maladie est absolument insuffisante.

Pour le cas où le formulaire présenté serait adopté au bien remplacé par un autre, remplissant les mêmes conditions de simplicité, l'en-tête pourrait facilement être imprimée dans les différentes langues (par exemple en allemand, français, anglais etc.).

La condensation sous cette forme des différents bulletins en un bulletin international ne ferait plus de difficultés et pourrait être exécutée par un personnel peu nombreux. La conférence internationale convoquée ultérieurement aurait la mission de désigner le bureau chargé de ce travail ; je me borne à faire remarquer que l'Office sanitaire de l'Empire allemand a déjà créé quelque chose d'analogue dans ses Publications hebdomadaires.

ad 9.

L'apparition de la peste bovine dans un pays resté indemne jusqu'ici, ayant une importance considérable, il est urgent que le Gouvernement du pays atteint en avise les autres Gouvernements unis le plus rapidement possible, c'est-à-dire par voie télégraphique. L'extension de l'avis télégraphique obligatoire aux autres maladies contagieuses n'est guère praticable ; la déclaration dans le bulletin hebdomadaire, comme il est indiqué sub 8, nous semble amplement suffisante.

ad 10.

La malleïne et la tuberculine sont employées actuellement dans la plupart des pays comme moyens de diagnostique. L'importance des résultats obtenus justifie leur emploi ; cependant cet emploi doit être soumis au contrôle officiel à cause des désavantages qui pourraient en résulter. L'animal inoculé ne réagissant pas lors d'une seconde injection faite dans l'intervalle de quelques semaines, alors même qu'il est atteint de la maladie en question, le procédé est souvent utilisé par les particuliers dans un but de fraude. On ne pourra éviter les inconvénients qui en découlent, que si la vente libre de ces produits est interdite. Quelques pays ont déjà pris des décisions dans ce sens. Afin de les rendre efficaces, il est nécessaire d'interdire l'importation des produits en question.

Le dernier Congrès de tuberculose de Paris a conclu dans ce sens. Il est utile d'en faire autant pour la malleïne.

II.

ad 11.

Un certain mouvement a toujours lieu sur la frontière de deux Etats limitrophes. Les habitants des communes avoisinantes

sont en relations continuelles et utilisent souvent leurs attelages ou leurs bêtes de somme. Il est impossible d'interdire entièrement ce trafic; les animaux qu'on y utilise, étant souvent contaminés ou du moins porteurs du virus, surtout lorsque l'état sanitaire du lieu d'origine est défavorable, il devient urgent de régulariser le trafic frontière.

Il existe en plus dans différents pays voisins un mouvement de bétail d'alpage; les habitants d'un pays possèdent des pâturages au delà de la frontière et y conduisent leurs troupeaux; la régularisation devient nécessaire, afin d'empêcher que les troupeaux introduisent des maladies contagieuses à leur retour dans le pays d'origine.

Les mesures de sûreté proposées sont déjà pour la plupart en vigueur à la frontière austro-allemande, austro-suisse et hongro-roumaine; elles ont été reconnues praticables.

Le trafic frontière de bétail d'alpage comporte toujours un certain danger; les animaux en pâturages peuvent entrer en contact avec du bétail indigène. Pour ce motif, nous proposons de ne tolérer ce trafic que si le service vétérinaire est régularisé dans les deux pays voisins; car c'est sous cette condition seulement que les mesures proposées ci-après pourront être appliquées:

- a) Comme contrôle des animaux d'attelage ou de somme, je recommande l'établissement de passe-debouts individuels permanents, valables pendant un an, sur lesquels on inscrirait le signalement exact de l'animal. Le passe-debout devrait être vidimé par l'autorité compétente du pays de destination. Les habitants de la région frontière qui utilisent ces animaux, devraient toujours être munis de ce titre et le présenter soit à chaque passage de la frontière, soit en route.

L'emploi de ces animaux devrait être restreint à la zone frontière.

- b) Les animaux amenés au pâturage ne franchissent la frontière que deux fois par an, au printemps et en automne. Une visite rigoureuse doit avoir lieu à chaque passage et par les soins de fonctionnaires officiels.
- c) La plus grande prudence est de rigueur en automne, lors de la rentrée des troupeaux. La visite à la frontière a ici pour but d'empêcher la rentrée d'animaux malades ou suspects; il est toutefois impossible de reconnaître si les animaux sont contaminés. Cette circonstance motive amplement la proposition, d'après laquelle le trafic frontière du bétail d'alpage ne doit être toléré qu'entre les pays, où le service vétérinaire est régularisé. C'est à cette condition seulement que les autorités de la frontière et les chefs des

stations d'entrée auront connaissance de l'apparition d'épizooties au delà de la frontière. Cette connaissance est indispensable afin de pouvoir juger et constater l'état sanitaire des troupeaux.

La prescription que je viens de proposer, implique un service vétérinaire fonctionnant d'une manière prompte et régulière dans les deux Etats; si ce service existe, l'interdiction de la rentrée des animaux suspects est assurément justifiée. Les cas exceptionnels, tels que disette de fourrage, mauvais temps, etc., devront nécessairement être prévus, afin de ne pas exposer les propriétaires à des pertes considérables, même à la ruine. L'autorité du pays d'origine a le devoir d'empêcher, par des mesures conformes (contumace, escorte des troupeaux jusqu'au lieu de destination, séquestre à l'arrivée), la propagation d'une épizootie nouvelle.

III.

ad 12.

Les pays dont la production animale dépasse la consommation intérieure, sont forcés d'exporter l'excédent. Les pays par contre, où la population a une grande densité, doivent recourir à l'importation pour couvrir leur besoins en viande de consommation et en animaux de trait. Le trafic qui en résulte, se règle naturellement d'après la demande des pays importateurs.

Ces derniers ont à sauvegarder à la fois les intérêts des éleveurs indigènes et de la consommation, et en tiennent compte dans leur système douanier.

L'importation du bétail offre le danger de l'introduction de maladies contagieuses; dans l'intérêt de l'élevage indigène, il est nécessaire de prendre des mesures de précaution à l'égard du bétail importé.

L'établissement des taxes douanières sur le bétail d'importation fait l'objet des traités de commerce; les autres points du trafic international du bétail ont été réglés de nos jours par des conventions vétérinaires spéciales qui forment une part intégrale de ces traités. Ces conventions sont aujourd'hui rédigées par suite d'une libre entente entre les Etats contractants; leur examen nous apprend que l'on n'a pas toujours tenu compte des exigences du service sanitaire vétérinaire, ou que quelques prescriptions n'étaient pas précisées de façon à éviter tout malentendu.

En ce qui concerne ces conventions vétérinaires, le pays exportateur se trouve vis-à-vis du pays importateur dans une situation

désavantageuse. Le premier doit prendre des engagements plus sévères que ne l'indique sa situation sanitaire, s'il ne peut assurer autrement son exportation de bétail; il est toutefois équitable de formuler les cas de restriction ou d'interdiction de l'importation avec assez de précision, pour qu'il soit impossible d'invoquer des motifs sanitaires pour justifier ces mesures, alors qu'elles sont dictées par des considérations de toute autre nature.

Le Congrès international de médecine vétérinaire envisage cette question du trafic international du bétail avec impartialité, il veut assurer un état sanitaire favorable et protéger le bétail contre le danger des épizooties; il est compétent pour formuler les mesures de protection les mieux appropriées, tout en tenant compte des intérêts respectifs des pays exportateurs aussi bien que de ceux des pays d'importation. Cette tâche peut être résolue, à mon avis, par la présentation d'un projet de convention vétérinaire, qui devrait contenir les conditions principales à imposer au trafic; établies et déclarées conformes par une assemblée compétente, elles serviraient sans aucun doute de base lors de la conclusion de nouvelles conventions par les Etats intéressés.

J'ai formulé sub III un projet de ce genre qui mérite peut-être une délibération approfondie. Les prescriptions qu'il renferme, se trouvent en partie dans les conventions en vigueur et ont été reconnues pratiques. J'ai cru devoir m'appuyer surtout sur les conventions conclues entre l'Autriche-Hongrie d'une part, l'Allemagne, la Suisse et la Serbie d'autre part, parce que j'ai eu l'honneur de participer à leur rédaction. J'ai tenu compte aussi des décisions du Congrès de Paris.

On a fait remarquer souvent que les dangers qui résultent d'un trafic actif, peuvent être écartés, si les pays respectifs possèdent un service sanitaire vétérinaire régularisé, et si le trafic est permis sous cette condition et sous l'observation des mesures, qui en cas d'apparition d'épizooties (ce qui ne peut être évité dans le pays même le mieux organisé) empêchent leur propagation.

ad 13.

La limitation de l'importation et du transit d'animaux, de produits bruts et d'objets contagifères à certaines stations d'entrée, spécialement désignées à cet effet, est la condition primordiale d'une bonne régularisation du trafic international du bétail. Chaque transport est soumis à l'entrée à une visite sanitaire, que ne peut naturellement être établie que sur quelques points déterminés de la frontière. Les stations de chemin de fer ou de bateaux, dotées de bureaux de douane, conviennent surtout comme stations d'entrée du bétail.

En statuant que le service sanitaire à la frontière soit fait par des fonctionnaires officiels, nous nous conformons au désir de la nationalisation du service sanitaire vétérinaire.

ad 14.

Une résolution (n° 4) du Congrès de Paris contient déjà, la proposition que je formule ici; elle est motivée d'une manière suffisante par le danger qu'offre en général tout transport de bestiaux. L'application de cette mesure est facilitée par le grand développement du réseau de voies ferrées; aujourd'hui déjà les transports de bestiaux s'effectuent presque tous par chemin de fer.

ad 15.

On ne doit pas attribuer une trop grande valeur aux certificats d'origine ou de santé qui accompagnent les transports de bestiaux; il serait, par contre, injuste de la contester complètement. Une convention vétérinaire n'a de la valeur qu'autant que les Etats contractants l'appliquent d'une manière sérieuse et loyale. Si les conditions préliminaires manquent ou sont hypothétiques, la conclusion d'une convention vétérinaire est inadmissible. Si les Etats peuvent, au contraire, avoir une confiance réciproque basée sur l'expérience, et si le service vétérinaire est bien organisé, on est en droit d'admettre, que les autorités administratives et les agents sanitaires du pays exportateur délivrent les certificats conformément à la vérité, ce d'autant plus que dans la règle la négligence ou la mauvaise foi sont bien vite mises au jour et provoquent une limitation du trafic. Les agents du service, lors de l'embarquement, sont obligés d'établir exactement l'état du transport, afin que les certificats soient absolument conformes; ce procédé a, sans aucun doute, une valeur supérieure à une visite rapide et superficielle du transport à la station frontière. C'est pour ces motifs, que j'ai cru devoir proposer l'institution des certificats d'origine.

Les animaux destinés à l'exportation ne peuvent être déclarés non-suspects de maladie ou non-contaminés, que s'ils ont stationné pendant un certain temps dans une localité indemne. En général ce terme est fixé à 40 jours; il serait pratique de le réduire à 30 jours.

Une localité ne peut être considérée comme exempte de maladie contagieuse que si celle-ci n'a été constatée ni dans la localité même, ni dans les environs. Au lieu du rayon de 20 kilomètres, que nous trouvons inscrit dans la plupart des conventions, on devrait se borner à dire les communes limitrophes. L'autorité locale et l'agent sanitaire sont ordinairement au courant de l'état sanitaire des localités voisines, tandis qu'il leur est impossible de surveiller un territoire ayant 40 kilomètres de diamètre. Afin que les certificats soient rédigés conformément aux faits, il est nécessaire que les conditions à remplir, soient formulées de telle manière, qu'il soit possible aux organes compétents d'y satisfaire.

La condition, d'après laquelle les animaux destinées à l'exportation doivent avoir stationné pendant un certain temps dans une localité exempte de maladies contagieuses, n'est pas applicable aux marchés internationaux; autrement ces marchés seraient rendus impossibles. Ces marchés doivent être considérés comme des stations transitoires pour le bétail en route; le lieu d'origine dans le sens sus-indiqué sera, en ce cas, l'endroit, d'où les animaux ont été amenés au marché. Nous supposons naturellement, que celui-ci est indemne, et qu'une infection du bétail n'a pu avoir lieu en route.

Les certificats auront d'autant plus de valeur que leur durée de validité sera plus courte. Une durée de 8 jours est absolument suffisante, d'autant plus que, ce terme écoulé, ils pourront être prolongés de 8 jours après une nouvelle visite.

L'alinéa 3 correspond aux prescriptions en vigueur dans les pays où le certificat d'origine est obligatoire.

ad 16.

Le refoulement de transports de bestiaux déclarés suspects pour un motif quelconque, a été reconnu comme le meilleur moyen d'assurer la stricte exécution des conventions. Le dommage, causé à l'importateur, le force à la prudence et le fait renoncer à des agissements frauduleux.

Afin d'éviter les vexations, il est nécessaire de dresser un procès-verbal exact des faits constatés, et d'aviser l'autorité compétente du pays d'origine, afin que celle-ci puisse s'assurer du bien-fondé des mesures de répression qui ont été prises; en outre, il est dans l'intérêt des deux pays d'éliminer le danger que pourraient offrir des contaminés, en les dirigeant sur l'abattoir, pour autant que le propriétaire se déclare d'accord.

ad 17.

Il en est autrement des transports qui ont franchi la frontière, et pour lesquels les droits d'entrée ont été acquittés. Ceux-ci doivent être considérés comme ayant acquis l'indigénat et, au point de vue de la police sanitaire, assimilés au bétail du pays. Le refoulement est impraticable, parce qu'il pourrait donner lieu à l'introduction d'une épizootie dans le pays d'origine.

Les frais de police sanitaire au lieu de destination sont naturellement à la charge du propriétaire du bétail. On a proposé, à une autre occasion, que l'autorité du pays de destination ait le droit de faire abattre le transport infecté et puisse astreindre le pays d'origine à fournir une indemnité; cette prescription serait impraticable.

ad 18.

Toutes les prescriptions de la convention ne se rapportent qu'aux maladies que la législation sur les épizooties considère comme dangereuses et qu'elle soumet à la déclaration obligatoire.

La question la plus difficile à résoudre est celle, concernant la manière de procéder lors de l'apparition d'épizooties dans un pays exportateur, c'est-à-dire dans quelle mesure l'importation peut être restreinte. Au point de vue idéal, l'exportation ne pourrait être permise, que si le pays exportateur était littéralement exempt de maladies contagieuses; le trafic deviendrait alors tout simplement impossible. Les cas isolés surgissent parfois pendant tout le courant de l'année; il est rare qu'un district de certaine étendue soit absolument exempt des maladies mentionnées sub 3.

Ces maladies sont de nature si différente, au point de vue économique, qu'il est impossible de les traiter de la même manière. Pour quelques-unes, la contagion directe est presque nulle malgré leur origine infectieuse; leur importation éventuelle n'offre presque aucun danger pour le lieu de destination. D'autres ont, par contre, une importance considérable pour le trafic intérieur par suite de leur propagation rapide ou de leur gravité.

Ces divergences doivent nécessairement être prises en considération. Je rappelle ici que, en vertu de la proposition 1, un service vétérinaire régularisé est la condition fondamentale d'une convention internationale, de même que l'exécution par l'autorité compétente de la localité infectée des différentes mesures de police sanitaire.

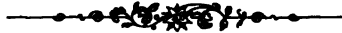
La peste bovine est sans aucun doute, la maladie la plus dangereuse chez le bœuf; la plupart des Etats d'Europe, en ayant purgé leur territoire, il est de la plus haute importance de s'en préserver à l'avenir. Il est permis d'exiger d'un pays exportateur, qu'il fasse disparaître la peste bovine de son territoire et qu'il le maintienne absolument exempt de cette maladie. S'il néglige ce devoir, il devra renoncer aux avantages que l'exportation du bétail lui procure. La proposition 18 répond entièrement à cette manière de voir; elle est contenue dans les conventions que l'Autriche-Hongrie a conclues récemment avec les Etats voisins. Parmi les autres maladies, la pleuro-pneumonie contagieuse et la fièvre aphteuse ont acquis récemment une grande importance, quoiqu'elles soient bien moins dangereuses que la peste bovine. Celle-ci est grave; sa propagation est très lente; la fièvre aphteuse est bénigne, mais elle prend très rapidement une grande extension. Il est par conséquent indiqué d'interdire l'importation de bestiaux provenant de districts infectés. Cette prescription sévère forcerait les pays exportateurs à combattre ces deux maladies avec énergie et par les mesures les plus efficaces.

Au point de vue économique, les autres maladies ont une bien moindre importance, par suite de leur bénignité, et parce qu'elles sont peu contagieuses. Le trafic du bétail ne sera donc restreint ou interdit que lorsqu'une de ces maladies aura pris une extension épizootique (le dernier terme devra être défini d'un commun accord selon la proposition n° 5).

Exception faite de la peste bovine, la défense d'importation ne pourra comprendre que les districts reconnus infectés; il n'y a aucun motif d'étendre cette défense aux districts exempts d'épizooties.

ad 19 et 20.

Ces propositions sont conformes aux décisions n° 6 et 7 du Congrès de Paris, à part le dernier alinéa qui me semble absolument justifié.



Report of Professor Dr. F. HUTYRA

Director of the Veterinary College, Budapest.

(Translated by Dr. LIAUTARD, New-York.)

This long report is divided into three parts, preambles, a plan of organization for an international convention, and the motives of the various sections of the convention.

FIRST PART.

PREAMBLES.

After alluding to the opinion expressed for 20 years by specialists for the realisation of an organization of a veterinary international sanitary service and presenting the resolution passed at the Congress of Berne, the reporter, acknowledging that the question is not more advanced than when it was passed, proposes to offer to the VIIth Congress a modified and completed plan, which, though not discussed at the last Congress, had however received a general approval.

Dealing extensively with the advantages of an international convention and with those of a service of international information, the reporter dwells upon their usefulness and the results that could be obtained in overcoming the spread of epizooties, especially if Governments would engage themselves to see that the measures were executed — illustrating his statements by the results obtained after the international deliberations of Vienna in 1872, by which cattle plague was so readily controlled.

Tuberculosis could probably be brought under the same conditions, and variola, foot and mouth disease and swine epizooties could also be submitted to similar regulations.

An understanding on the general principles of the repression of epizooties is of general interest for all countries and whether importers or exporters, all would be benefited by it, according to each individual want.

It is true, the politic direction of free-exchange or of protection might be in some cases in the way of easy agreement; but yet each country, by special dispositions taken at various national and international conventions, could, no doubt, discuss questions, which might be advantageously arranged for all concerned. The subject of regulation of traffic at the frontier has also given rise to much discussion and the question of a uniform service of information of epizooties also received proper attention at the Congress at Berne.

All these questions were resolved at the last meeting and if the Swiss Government has not acted, it is because the idea of an international convention has not been submitted to them in an official manner.

It is proper to admit that if it was done, Governments would not defer to take the necessary steps to bring it to a successful issue.

The reporter then presents the fore-draught of a plan of organization, asking for its discussion and acceptance after examination by a special commission appointed for that purpose. His proposition is divided into three parts:

1^o—Fundamental principles for an international regulation of a veterinary sanitary service.

2^o—Organization of traffic at the frontier.

3^o—Fundamental principles for a convention relating to the traffic of animals.

Before considering the three parts of his proposition, Dr. *Hutyra* submits to the Congress the following resolution:

The VIIth international Congress of veterinary medicine held at Baden-Baden, believing that it is as much in the interests of the various Governments as in that of economy to establish uniform principles in relation to the regulation of a veterinary service, to information in cases of epizooties and the international traffic of animals; therefore appoints from its members a committee to deliberate upon the fundamental principles of the organization of an international convention.

The elaborated project of that committee, discussed and approved by the VIIth Congress, shall be transmitted to the Government of the Grand Duchy of Baden, asking it to refer the same to the Chancellor of the German Empire, begging him to take the initiative in calling an international convention to examine the question.

The second part of Dr. *Hutyra's* report consists of the various articles of his proposed plan.

SECOND PART.

PLAN FOR AN INTERNATIONAL VETERINARY CONVENTION.

A.

Fundamental principles for an international regulation of the veterinary service.

Art. 1.—Governments will come to a mutual understanding upon the fundamental principles of the veterinary service and will see to its execution through laws and regulations.

Art. 2.—Each State shall, after common understanding, establish against some contagious diseases of domestic animals measures of prevention or of extinction, uniform in principle, and shall insure their strict execution.

Art. 3.—The diseases, which are of general interest and the repression of which belongs to the States, are: cattle plague, rabies, glanders, foot and mouth disease, contagious pleuro-pneumonia of cattle, tuberculosis, variola, swine epizooties such as red disease, pneumo-enteritis, swine-pest.

Art. 4.—The fundamental principles of a proper organization of a veterinary service are:

- a) Obligatory declaration to the proper authority, by the owner, of the enumerated diseases and in cases of death.
- b) The supervision of traffic of animals in the interior of the State by obligatory certificate of origin, special designation of roads to be followed by animals transported and sanitary visit of animals before their journey, when transported by rail roads.
- c) Disinfection after every unloading under veterinary supervision of boats and cars, in which animals have travelled.
- d) Isolation and watching of diseased or suspect animals and prohibition to travel further.
- e) Slaughter of diseased or suspect animals in cases of cattle plague, contagious pleuro-pneumonia, rabies and glanders.
- f) Indemnity to owner for all animals destroyed by order of the official authority.
- g) Obligatory public slaughter houses and inspection of all meats for public consumption.

Art. 5.—The sense of the terms "suspect of contagion" and that of "epizootic appearance" in opposition to that of „sporadic

appearance" of a disease shall be fixed by the States by common agreement for each contagious disease, and also the duration of the observation or isolation.

Art. 6.—The execution of the measures ordered by the appointed authority shall be given to veterinarians named by the State; wherever the organization of the administration shall not permit it, the State shall resort to her special agents.

Art. 7.—The practice of veterinary medicine is exclusively allowed to graduated veterinarians.

Art. 8.—An official weekly bulletin of contagious diseases, made of a uniform model, shall be issued by each State and transmitted to the Governments of allied States.

This bulletin shall mention specially the infected districts and indicate the number of communes and stables infected. It is desirable that these dates be condensed and published specially by an international bureau instituted by the State.

Art. 9.—If cattle plague breaks out in a country, its Government shall advise the surrounding States by telegraphic dispatches.

Art. 10.—To prevent the abusive employ of malleine and tuberculine, Governments will restrain their sale to official agents and will prohibit free exportation.

B.

Organization of traffic at the frontier.

Art. 11.—Bordering states shall not allow traffic at the frontiers for teams or draught animals nor that relating to going to pastures, except under the following conditions:

- a) So as to establish and control their identity, animals of draught or others shall be provided with permanent certificates, which will grant their free introduction in neighbouring countries as far as a given distance from the frontier.
- b) The number, species and distinctive signs of the animals brought to pastures in neighbouring countries shall be certified on a permit delivered by an official veterinarian from the starting country.

The return of these animals shall only be permitted by the presentation of this permit and after identification of the animals by an official veterinarian from the starting country.

- c) If during the time those animals stay to pasture, a contagious disease, dangerous to the species, should break out among them or in surrounding localities or pastures

or on the road they have to pass to reach the frontier, their entrance shall be prohibited, except in urgent cases, until complete extinction of the disease.

C.

Fundamental principles for a convention relating to traffic.

Art. 12.—Reciprocal traffic is only allowed between countries, in which the veterinary sanitary service is organized upon the bases indicated Art. 1 and in extension of the measures following.

Art. 13.—The importation and transport of animals, raw products and contagious products are limited to some entrance stations, selected for this purpose and are submitted to veterinary control not only at the entrance but also at the unloading in the place of arrival.

A permanent veterinary sanitary control shall be organized at these stations of frontiers.

Art. 14.—With regard to the general traffic, the transport of animals cannot be carried out except by rail roads or boats.

Art. 15.—Animals, raw products and contagious objects for importation or merely for transit shall be accompanied with certificates of health and of origin, delivered by an official or specially authorised veterinarian, who shall declare that he has visited the animals before unloading and found them healthy, that no contagious disease, dangerous to the species, has existed at the place of origin or in the surrounding communes for 30 days and that the animals have remained at least 30 days in the locality previous to dispatch.

For animals coming from international markets, the place where they stayed previous to being brought to the said market shall be considered as the place of origin. — The certificates shall be valid for eight days; they will be individual for horses, asses, mules, and cattle, they will be collective for sheep, goats, and swine.

Art. 16.—When the transport of animals does not answer to the required conditions, or when animals shall be found diseased or suspect at the entrance station, as well as those that shall have travelled with diseased or suspected ones and by this fact shall be considered as contaminated, these animals shall be sent back, if the danger of the spread of the epizooty has not been dispelled.

In this case the frontier veterinarian shall indicate on the certificate of origin the reason for his actions: the reason shall be notified immediately by the proper authority to that of the bordering district of the country of origin.

Art. 17.—If a contagious disease breaks out in a transport of animals only after it has passed the frontier, the proper authority shall immediately issue an official report with the official veterinarian. The transport is then submitted to the regulations in activity for animals of the locality.

Art. 18.—The following measures are appointed against the contagious diseases indicated Art. 3:

If cattle plague breaks out on a part of one of the countries bound by the convention, the other contracting state is authorised to interdict or limit at its choice, the importation of ruminants, swine or raw products.

In the case of pleuro-pneumonia or foot and mouth disease, the prohibition of importation shall only be applicable to animals likely to contract the disease, coming from the infected district and only for the duration of the quarantine.

The prohibition of importation by reason of other diseases shall only be applicable, if they have an epizootic character. It shall be limited to animals coming from infected districts and only for the duration of the quarantine.

Art. 19.—Railroad cars and boats used for the transport of animals shall be cleaned and disinfected immediately after unloading under the supervision of an official veterinarian. The mode of disinfection shall be regulated and made in a uniform manner.

Means of transport, once disinfected, shall be designated by special mark (postbill).

Art. 20.—In international markets, animals from foreign countries shall be separated from the natives and these from those used for butchers.

The sanitary control of those markets shall be exclusively practised by veterinarians appointed for this purpose by the state.

THIRD PART.

MOTIVES.

In this third part of his report, Dr. *Hutyra* offers extensively the motives, of the various articles contained in his fore-draught of a plan of organization. We can only briefly consider them, as the lengthy consideration into which the author has entered and the limited space allowed to an English reproduction oblige us to refer the reader to the original, allowing ourselves only the repro-

duction of the introductory remarks of the reporter, which he makes, before the motives of the articles of each subdivision of his fore-project are considered:

1^o Remarks on the fundamental principles for an international regulation of the veterinary service (A).

The international regulation of veterinary service can only be conceived if the conditions, under which the veterinary service of a given state can be acknowledged to answer modern exigencies, are established for their whole execution in a clear and precise manner. A preliminary understanding of this kind would facilitate the unification of existing laws upon epizooties (Resolution N^o 12 of the Congress of Paris) and would at the same time give to the States, which are still behind time on this point, a base for legislation on the matter.

The veterinary Congress, which considers this subject of the fore draught, must necessarily limit itself to the indication of fundamental principles, because the application in detail depends upon the local situation and specially upon the organization of administration. For these reasons, it must not go beyond generalities. Besides this, I have endeavoured only to indicate measures already in action in some countries; the possibility of their realisation is then already demonstrated.

Then follow the motives of Art. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

2^o Remarks on the organization of traffic at the frontier (B).

A certain displacement of animals takes place always at the frontiers of bordering countries. Inhabitants of neighbouring communes are in continual relations and often use their tracks and draught animals. It is impossible to stop that traffic entirely; animals which are used in it are often contaminated or at least are carriers of virus, specially when the sanitary condition of the place of origin is imperfect, it becomes necessary to regularise this traffic.

Besides, there is in different neighbouring countries a displacement of animals in mountains (alpage): the people of a country own pastures beyond the frontier and bring their animals there; regulation becomes necessary to prevent the introduction of contagious diseases when animals are brought back to the country of origin.

The measures of prevention proposed are already most of them executed at the Austro-German, Austro-Swiss and Hungaro-Roumanian frontiers; they have been recognised practicable.

Here follow motives of Art. 11.

3^o Remarks on the fundamental principles of a convention relating to traffic (C).

The countries in which animal production surpasses internal consumption are obliged to export the surplus — on the other hand those where population is very dense, have to resort to importation to supply their want of meat for food and of draught animals. The traffic resulting from these is naturally regulated by the demands of the importing countries.

These last have to protect at the same time the interests of native producers and that of consumption and do it by their customs' system. Importation of animals offers the danger of contagious diseases being introduced; in the interest of the native breeder, it is necessary to take measures in regard to the imported stock.

The establishment of customs' taxes upon animals of importation is the object of commercial treaties; the other points of international traffic of animals have been regulated in our days by the special veterinary understandings, which form integral parts of these treaties. Those are at present drawn after free agreement between the contracting countries; their examination teaches us that the exigencies of the sanitary veterinary service have not always been taken into consideration or that some recommendation has not been sufficiently explicit to avoid all misunderstanding.

Concerning these veterinary conventions, the exporting country is towards the importing in a disadvantageous position. The first must take engagements, more severe than its sanitary condition indicates, if it cannot insure its exportation by some other way; it is however equitable to designate the cases of restriction or of interdiction of the importation with enough precision to make it impossible to advocate sanitary motives to justify those measures, when they are commanded by considerations of another order.

The international Congress of veterinary medicine considers this question of international traffic with impartiality; it wishes to insure a good sanitary condition and protect animals against the danger of epizooties; it is competent to formulate the most appropriate protective measures, at the same time taking good account of the respective interests of the exporting as well as of the importing countries. This can be realised, in my opinion, by the representation of a plan for a veterinary convention, which shall consider the principal conditions to impose on traffic, conditions which shall be established and declared proper by a complete meeting; they no doubt would serve as basis for the conclusions of new conventions of the interested States.

The plan, which I have here laid down, deserves perhaps a deep discussion. The indications that it contains are in part in action and have been found practicable. I have thought right to specially support myself by the conventions already existing between

Austria and Hungary on one side, Germany, Switzerland, and Servia on the other, because I have worked at their introduction. I have also taken into account the resolutions of the Congress of Paris.

It has often been remarked that the dangers, which result from an active traffic, might be avoided if the respective countries had a regulated veterinary sanitary service and if the traffic were allowed under that condition and under the execution of the measures, which in cases of epizooties (that cannot be avoided even in the best organized country) prevent their spread.

Here follow the motives of Art. 12, 13, 14 etc. to the end.



Rapport de M. Camille LEBLANC

Membre de l'Académie de médecine à Paris.

EN me reportant aux délibérations des trois Congrès internationaux vétérinaires que se sont tenus à Bruxelles en 1883, à Paris en 1889, à Berne en 1895, je constate que la question de la police sanitaire internationale n'a pas fait un pas.

Dans le dernier Congrès, l'assemblée a adopté à l'unanimité deux vœux :

1^o Le Congrès émet le vœu que le Conseil fédéral suisse prenne l'initiative de la création d'un service d'informations et d'un bulletin international de police sanitaire des animaux.

2^o Le Congrès émet le vœu que le Conseil fédéral suisse prenne l'initiative de la réunion d'une conférence ayant pour but d'arrêter les termes d'une convention de police sanitaire internationale.

Ces vœux transmis par le bureau du Congrès de Berne aux membres du Conseil fédéral suisse sont restés platoniques; personne ne semble s'être occupé d'en tenter la réalisation. Nous sommes donc aussi avancés qu'en 1883 et, comme je l'ai déjà dit, cela tient à ce que les divers Gouvernements n'ont montré que de l'indifférence à l'égard des vœux précédemment émis et confiés à la sollicitude du Conseil fédéral suisse. Nulle puissance mieux que la Suisse, en raison de sa neutralité et du rôle qu'elle a déjà joué lors de la conclusion de conventions internationales, n'était plus apte à obtenir la réunion d'une conférence, ayant pour but d'arrêter les termes d'une convention de police sanitaire internationale. Si elle n'a pas cru devoir le tenter, c'est qu'elle était à peu près sûre d'un échec.

Nous ne devons pas moins persister dans l'opinion acceptée par les membres des trois derniers Congrès vétérinaires internationaux: l'accord a été fait entre eux et il me paraît inutile de rédiger à nouveau de longs mémoires sur ce sujet. Il suffira d'établir les points principaux de la question et de résumer les desiderata.

Le Congrès de Berne a voté deux résolutions qui concernent la question de la police sanitaire internationale. Je les répète :

1° Le Congrès émet le vœu que le Conseil fédéral suisse prenne l'initiative de la création d'un service d'informations et d'un bulletin international de police sanitaire des animaux.

2° Le Congrès émet le vœu que le Conseil fédéral suisse prenne l'initiative de la réunion d'une conférence internationale ayant pour but d'arrêter les termes d'une convention sanitaire internationale.

Ce second vœu n'a plus de raison d'être en présence de l'inertie du Conseil fédéral suisse; il faut donc maintenir le premier qui a une utilité incontestable et revenir aux résolutions proposées en 1889 par le Congrès de Paris, à savoir :

1° Création dans chaque Etat d'un service sanitaire organisé de manière à pouvoir réprimer, le plus tôt possible, les différentes maladies contagieuses. Ce service devra reposer sur les bases suivantes :

- a) Bureau vétérinaire fonctionnant au ministère de l'agriculture, sous la direction d'un vétérinaire et comprenant uniquement des inspecteurs vétérinaires.
- b) Service des épizooties comprenant dans chaque département, comté ou comitat un vétérinaire en chef, ne faisant pas de clientèle, et le plus grand nombre de vétérinaires cantonaux ou de district.

2° Création d'un service d'informations international, permettant de prévenir dans le plus bref délai les Etats voisins de celui, où une épizootie s'est déclarée.

3° Visite sanitaire à la frontière assurée par le débarquement des animaux sur des quais munis de clôtures.

4° Obligation pour les animaux, d'être accompagnés d'un certificat d'origine et de santé, dont l'authenticité sera officiellement établie par le double visa de l'autorité administrative et du vétérinaire sanitaire.

5° Désinfection des wagons, des bateaux et de tout véhiculeservant au transport des animaux, effectuée sous le contrôle de vétérinaires.

6° En cas de contestation, nomination par les Gouvernements intéressés de deux vétérinaires; s'il y a désaccord, les experts auront recours à l'arbitrage.

7° Application, en cas d'importation d'animaux atteints ou suspects de maladies contagieuses, des mesures sanitaires en vigueur dans le pays d'importation; interdiction de refouler le bétail malade. Indemnisation pour les bêtes abattues comme atteintes d'une maladie contagieuse et introduites récemment d'un autre pays, restant à la charge de celui de provenance.

8° Identification, dans les limites du possible, des lois sanitaires existant dans les différents pays.

Tels sont les points qu'il y aura lieu de soumettre aux délibérations du Congrès de 1899; je ne pense point qu'ils soulèvent de grandes discussions; car ils ont été adoptés dans les précédents Congrès, à la presque unanimité.

J'ai l'honneur d'inviter le Congrès d'adhérer à ces vœux.



Bericht von Camill Leblanc

Mitglied der Medizinischen Akademie in Paris.

(Auszugsweise Übersetzung von Dr. Lydtin, Baden - Baden.)



it dem in Frage stehenden Gegenstände haben sich bereits die Internationalen tierärztlichen Kongresse zu Brüssel 1883, zu Paris 1889 und zu Bern 1895 beschäftigt, jedoch bisher ohne Erfolg.

Die Berner Beschlüsse, welche in der Sammlung, die den Kongressmitgliedern von dem Geschäftsausschusse mitgeteilt wurde, genannt sind, haben bei dem Schweizerischen Bundesrate kein Gehör gefunden. Nichtsdestoweniger müssen die Tierärzte in den internationalen Versammlungen ihre Wünsche beharrlich aussprechen und nicht ruhen, bis sie erfüllt sind.

Nachdem die verschiedenen Kongresse mit Einstimmigkeit die bis heute nicht in Erfüllung gegangenen Wünsche ausgesprochen haben, ist es überflüssig, sie abermals zu begründen.

Der Schweizerische Bundesrat hat es abgelehnt, wie erwähnt, die Anregung zur Einberufung einer internationalen Konferenz zwecks Einsetzung einer internationalen Seuchenkommission zu geben. Es wird daher auf die Pariser Beschlüsse 1889 zurückzukommen sein. Sie lauten:

1. Einrichtung eines staatlichen Veterinärdienstes, der geeignet ist, die verschiedenen Viehseuchen so rasch als möglich zu unterdrücken. Für die Einrichtung eines solchen Veterinärdienstes sind erforderlich:

- a) in den Landwirtschafts-Ministerien ein ständiges Veterinär-
amt unter Leitung eines Tierarztes und unter Beihilfe von
Veterinär-Inspektoren;
- b) in jedem Regierungsbezirk ein im Staatsdienste vollbe-
schäftigter tierärztlicher Seuchenkommissär, und in jedem
kleineren Verwaltungs- oder Gerichtsbezirke angestellte
Bezirks- oder Kantonstierärzte.

2. Einrichtung eines internationalen Nachrichtendienstes mit der Bestimmung, daß der betroffene Staat den andern den Ausbruch einer Seuche schleunigst, womöglich telegraphisch, mitzuteilen und ferner von dem weiteren Verlaufe, sowie von dem Erlöschen der Seuche Nachricht zu geben hat.

3. Tierärztliche Untersuchung der auf dem Transporte befindlichen Tiere an der Grenze, nach Ausladung derselben, in besonderen, für diesen Zweck vorbehaltenen, eingefriedigten Räumen.

4. Zeugnisse über den Ursprung und die Gesundheit der Tiere, ausgestellt von der Verwaltung oder Polizeibehörde und von dem beamteten Tierarzte.

5. Unter tierärztlicher Aufsicht vorgenommene Desinfizierung der Eisenbahnwagen, Schiffe oder sonstigen Transportmittel, welche der Verfrachtung von Tieren gedient haben.

6. In Streitfällen, Ernennung je eines Tierarztes von jeder der beteiligten Regierungen. Wenn diese sich nicht einigen, Einholung eines schiedsrichterlichen Ausspruches.

7. Bei der Einführung seuchenkranker oder verdächtiger Tiere, Anwendung der, im Einfuhrlande in Kraft stehenden, seuchenpolizeilichen Vorschriften; Verbot der Zurückweisung kranker Tiere über die Grenze; Entschädigung für die aus einem andern Lande eingeführten, auf polizeiliche Anordnung getöteten seuchenkranken Tiere durch den Staat, aus welchem die Tiere kommen.

8. Herbeiführung thunlichst gleichartiger seuchenpolizeilicher Vorschriften in sämtlichen Staaten.

Von Wichtigkeit ist die Aufrechterhaltung des Beschlusses des Berner Kongresses, „daß eine Regierung, und da der Kongreß in Deutschland tagt, die Deutsche Reichsregierung die Initiative zur Einrichtung eines internationalen Seuchen-Nachrichtendienstes und zur Herausgabe eines internationalen Bulletins über ansteckende Krankheiten der Haustiere ergreife.“

Zu diesen Vorschlägen (von Ziffer 1 bis zum Schluss) erbittet der Berichterstatter die Zustimmung des Kongresses.



Report of Mr. Camille LEBLANC

Member of the Academy of Medicine in Paris.

(Translated by Dr. LIAUTARD, New-York.)



Referring to the proceedings of the three international veterinary Congresses held at Brussels in 1883, Paris in 1889, and Berne 1895, I observe that the questions of international sanitary medicine have not advanced one step.

In the last Congresses, two resolutions were unanimously adopted:

1° The Congress expresses the wish that the Federal Council assumes the initiative of the creation of a service of information and of an international bulletin of sanitary medicine of animals.

2° The Congress expresses the wish that the Swiss Federal Council assumes the initiative of the meeting of a convention having for object to prepare the terms of an organization of international sanitary medicine.

These wishes transmitted by the officers of the Congress of Berne to the Swiss Federal Council have remained ignored; no one seems to have attempted their realization. We are therefore no more advanced than in 1883 and, as I have always said, this is due to the fact that the various governments are indifferent to the wishes above alluded to and which were trusted to the kindness of the Swiss Federal Council.

On account of her neutrality and of the part she has always acted in the closing resolutions of international conventions, no other country better than Switzerland was more likely to succeed in obtaining the meeting of a convention having for object the consideration of the terms of an organization for an international sanitary service. If she has not thought fit to attempt it, it is because she was certain of non-success.

However, we must persist in the opinion accepted by the members of the three last international veterinary Congresses: they all agreed and it seems to me unnecessary to present again long reports on the subject. It is sufficient to mention the principal points of the question and resume the desiderata.

The Congress of Berne voted two resolutions concerning the question of international sanitary medicine, viz:

1° The Congress expresses the wish that the Swiss Federal Council assumes the initiative of the creation of a service of information and of an international bulletin of sanitary medicine of animals;

2° The Congress expresses the wish that the Swiss Federal Council assumes the initiative of the meeting of a convention having for object to prepare the terms of an organization of international sanitary medicine.

This second wish has no longer reason to be considered in presence of the inaction of the Swiss Federal Council; there remains then only the first, which is of evident utility and therefore we must fall back on the resolutions proposed in 1889 by the Congress of Paris, viz.

1° Creation in each State of a sanitary service, organized in such a manner that the various contagious diseases can be controlled as quickly as possible. This service shall be organized under the following bases:

a) Veterinary bureau, attached to the Secretary of Agriculture, under the direction of a veterinarian and having only veterinary inspectors.

b) Service of epizooties including in each department, county or comitat, a chief veterinary, who shall have no private practice, and the greatest number of cantonal veterinarians.

2° Creation of an international service of information, which in case of an outbreak would permit the surrounding States to be notified in the shortest time possible.

3° Sanitary visit of the frontier made certain by the unloading of animals at the places and docks surrounded by walls.

4° Obligation for the animals to be accompanied with a certificate of origin and of health, of which authenticity shall be officially established by the double stamp of the administrative authorities and of the sanitary veterinarian.

5° Disinfection of waggons, boats and all other vehicles used for the transport of animals, the same made under veterinary control.

6° In case of verification, appointment by the interested governments of two experts; in case of their disagreeing, they shall resort to arbitration.

7° In cases of importation of animals affected or suspected of contagious diseases, the application of the sanitary measures in force in the country of importation; prohibition to send the diseased animal back; indemnity for animals destroyed as affected with contagious disease and recently introduced into another country, said indemnity to be charged to the country the animal comes from.

8° Identification, as much as possible, of the sanitary laws existing in the various countries.

Such are the points which ought to be submitted to the deliberations of the Congress of 1899. — I do not believe they will give rise to much discussion, as they have always been adopted in preceding Congresses, almost unanimously.

I hope Congress will agree to these propositions.

Bericht von Sanitätsrat Brändle

Kantons-Tierarzt in St. Gallen.



Über eine Zusammenstellung von internationalen Schutzmaßnahmen gegen die Verbreitung von Tierseuchen wurde schon viel gesprochen und geschrieben. Die Frage bildete wiederholt den Gegenstand der Verhandlungen von Konferenzen und Kongressen.

In ganz vorzüglicher Weise ist sie auf dem VI. Internationalen Tierärztlichen Kongreß in Bern durch die Arbeiten der Herren Professoren Dr. *Hutyra* in Budapest und *Degive* in Brüssel behandelt worden. In den ausgezeichneten Arbeiten dieser Herren wurde dargethan, daß heute in der Erforschung der ansteckenden Krankheiten und in der Erkenntnis der Ursachen und Bedingungen, welche auf dieselben einwirken, Fortschritte erzielt worden sind, welche die Behauptung rechtfertigen, daß, wenngleich, auch bei einem ernstlichen Willen, diese ansteckenden Krankheiten nicht vollständig unterdrückt werden können, doch ihr Schaden allmählich sich beschränken läßt.

Dieser ernstliche Wille ist bei den Tierärzten wie bei den Vollzugsorganen insbesondere derjenigen Staaten vorhanden, für welche der internationale Viehverkehr erwünscht ist, und in denen entweder die Ein- oder die Ausfuhr oder beide gleichzeitig einen größeren Umfang gewonnen haben.

Die Möglichkeit und Notwendigkeit der gegenseitigen Verständigung und der Abschlüsse von Verträgen über die Viehseuchepolizei unter den einzelnen Staaten ist schon längst in landwirtschaftlichen und diplomatischen Besprechungen erörtert worden.

Für den Tierarzt haben in dieser Beziehung nur die Bestrebungen nach Besserung des Veterinär-Sanitätswesens ein Interesse. Es müssen daher für ihn handels- und zollpolitische Erwägungen außer Betracht bleiben.

Es ist leicht begreiflich, daß man sicherer und schneller zur Unterdrückung von Viehseuchen kommen wird, wenn alle Staaten gleichartige Maßregeln ergreifen und diese gleichmäßig durchführen. Diesen Satz wird niemand bestreiten. Aus ihm folgt, daß die Staaten, welchen es ernstlich darum zu thun ist, die sich mehrenden Seuchenschäden von ihren Gebieten fern zu halten, wohl daran

täten, statt sich vollständig gegeneinander abzuschließen, unter gewissen Bedingungen mit anderen Staaten eine Vereinbarung zu treffen, die ihr gesamtes Gebiet unter möglichst gleichartige Gesetze stellt und den nachhaltigen und energischen Vollzug dieser sichert.

Aber abgesehen von den Seuchengesetzen und ihrem Vollzug sind noch weitere hochwichtige Vorbedingungen zu erfüllen, wenn eine solche Einigung zum Zweck der Seuchentilgung den gewünschten Erfolg haben soll.

Es sind dies:

1. Die Einführung der allgemeinen obligatorischen Fleischschau einschließlich der Erstellung von öffentlichen Schlachthäusern mit Benützungszwaag für alle Schlachtungen in größeren Ortschaften und Verkehrsmittelpunkten.

2. Die Regelung des Abdeckereiwesens nach den Forderungen der Wissenschaft und der neueren Technik.

3. Die staatlich organisierte Entschädigung der Viehbesitzer, mindestens für die Verluste an nutzbaren Haustieren durch Seuchen. Möge diese Entschädigung durch eine allgemeine Zwangsversicherung der Viehbesitzer oder durch die Staats- oder andere öffentliche Kassen bewirkt werden, in allen Fällen ist sie das beste Mittel, die Viehbesitzer zu bestimmen, selbst an der Seuchenbekämpfung teilzunehmen und die staatlichen Organe hierbei zu unterstützen.

Diejenigen Staaten, welche in diesen Hinsichten nicht gesetzlich gewappnet und organisiert oder im Rückstande sind, gleichviel ob es an der Gesetzgebung oder an den Vollzugsorganen fehlt, können selbstverständlich an einer gemeinsamen Aktion der übrigen Staaten nicht teilnehmen. Sie müssen unbedingt davon ausgeschlossen bleiben.

Die Vereinbarungen zwischen den Staaten, die alle Bedingungen erfüllen, werden sich den gegebenen Verkehrsverhältnissen entsprechend gestalten, auch die Nutzungszwecke der in Betracht fallenden Tiere berücksichtigen, indem sie z. B. den Verkehr mit Nutz-, Zucht- oder Schlachtvieh besonderen Regeln unterwerfen. Außerdem wird der sogen. kleine Grenzverkehr, für den ja bekanntlich weniger das Handels- als das Weide- und das Gebrauchs- vieh in Betracht kommen, besonders geregelt werden müssen.

Die Aufgabe des Tierarztes beschränkt sich somit bei den Verhandlungen über eine internationale Viehseuchen-Konvention:

- I. auf die Bezeichnung der Vorbedingungen, welche die eine Seuchenkonvention abschließenden Staaten hinsichtlich der Gesetzgebung und der Organisation zur direkten Bekämpfung der Viehseuchen zu erfüllen haben,
- II. auf die Festlegung der Grundsätze, die bei der Regelung des kleinen Grenzviehverkehres zu beobachten sind, und
- III. auf die, welche bei dem großen zwischenstaatlichen Viehverkehr in Betracht kommen.

I.

Bezeichnung der Vorbedingungen und der Massregeln zur Bekämpfung und Ausrottung der Seuchen im Binnenlande.

Außer der allgemeinen Fleischschau, der Regelung des Abdeckereiwesens, und der Entschädigung der Viehbesitzer für Verluste an nutzbaren Tieren durch Seuchen sind an die Seuchengesetzgebung und an die Vollzugsorganisation jedes Staates mindestens die nachstehenden Forderungen zu stellen.

Es sind folgende Viehseuchen durch vereinbarte Maßregeln zu bekämpfen:

1. die Rinderpest; *)
2. die Lungenseuche des Rindviehes;
3. die Maul- und Klauenseuche der Rinder, Schafe, Ziegen und Schweine;
4. der Rotz und Hautwurm der Einhufer;
5. die Tuberkulose der Rinder und Schweine;
6. die Wut;
7. der Milz- und der Rauschbrand bei allen Haustiergattungen;
8. der Rotlauf der Schweine, die Schweineseuche und die Schweinepest;
9. die Räude der Pferde und Schafe;
10. die Pocken der Schafe und Ziegen.

Den Regierungen bleibt es vorbehalten, je nach Bedürfnis, weitere ansteckende Seuchenkrankheiten, wie z. B. die Brustseuche der Pferde, die Geflügelcholera, in die Liste einzureihen.

Als Mittel zur Bekämpfung und Unterdrückung sind erforderlich:

- a) Die Anzeigepflicht des Viehbesitzers oder dessen Vertreters beim Ausbruch oder beim Verdachte einer dieser Krankheiten. Dieselbe Verpflichtung haben auch die Gesundheitspolizeiorgane (Tierärzte, Viehinspektoren, Polizeileute u. s. w.), sowie der Wärter der Tiere zu übernehmen.

Beim Auftreten von Rinderpest, Lungenseuche, Maul- und Klauenseuche, Rotz und Wurm, Wut und Milzbrand hat die Anzeige beim zuständigen Amte durch Eilboten oder telegraphisch zu geschehen. Das Amt hat auch die Oberbehörde auf dem gleichen Wege in Kenntnis zu setzen.

Zwischen der Anzeige und der Ergreifung von Maßregeln darf keine Zeit verloren gehen. Je frühzeitiger die Anzeige erfolgt und je rascher eingegriffen wird, desto sicherer wird der Erfolg sein.

*) Zur Abhaltung und Unterdrückung dieser Seuche bestehen bereits sehr eingreifende gesetzliche Maßnahmen, die in den meisten europäischen Ländern gleichartig sind.

- b) Die sofortige Absperrung der verseuchten und verdächtigen Orte unter Beobachtung aller dabei in Betracht kommenden Maßnahmen wie z. B. die Wartung der kranken Tiere durch besonderes Personal unter Benützung besonderer Geschirre und Brunnen; Vorsichtsmaßregeln bei der Benutzung und dem Transport der Milch und ihrer Produkte, bei der Aufbewahrung und der Ausfuhr von Dünger und dem Verkehr von kleineren Haustieren in verseuchten Stallungen, ferner für den Personenverkehr (Kleiderwechsel und die Reinlichkeit aller Personen, welche in Seuchestallungen arbeiten und sie kontrollieren müssen u. s. w.) Diese Absperrung sollte der Besitzer der Tiere, sobald er Kenntnis von dem Zustande seines Viehbestandes erhalten hat, selbst vornehmen.

Jedenfalls muß die Ortsbehörde das Recht haben, die Absperrung, sofort nachdem sie die Anzeige erhalten hat, anzuordnen und vollziehen zu lassen. Nötigenfalls sind besondere Wächter (auch militärische) aufzustellen, um den Vollzug der Absperrungsmaßregeln zu sichern.

- c) Die Feststellung des Thatbestandes durch den beamteten Tierarzt. Diese hat ohne jeden Zeitverlust zu geschehen. Der beamtete Tierarzt sollte befugt sein, die getroffenen Maßregeln durchzuführen, nötigenfalls auch zu verschärfen und auszudehnen. Eine Einsprache des Viehbesizers hat nicht die Wirkung, daß die Maßregeln nicht zur Ausführung gelangen oder ihr Vollzug unterbrochen werde.
- d) Oberamtlich ausgesprochene Absperrung des Seuchenverdachts- oder Seuchenherdes bis zum Erlöschen der Seuchengefahr, nötigenfalls mit Beschränkung, sogar mit Aufhebung jeglichen Viehverkehrs bis zum Verschwinden der Verschleppungsgefahr.

Die Anordnung und Bewachung einer Beobachtungs- und Schutzzone um den Seuchenherd, wo es sich um leicht verschleppbare Krankheiten (Rinderpest, Maul- und Klauen-seuche) handelt.

- e) Tötung aller unheilbar erkrankten Tiere und solcher, welche der Rinderpest, der Lungenseuche, der Wut und der Rotzkrankheit verdächtig oder von einer dieser Krankheiten ergriffen sind; Entschädigung der Viehbesitzer aus öffentlichen Mitteln. Die polizeiliche Tötung sollte auch angewendet werden, um Tiere, die mit einer seuchenhaften Krankheit behaftet sind, thunlichst rasch zu beseitigen, wenn hierdurch in einer seuchenfreien Gegend der Ausbreitung der Seuche mit Bestimmtheit vorgebeugt werden kann (Maul- und Klauen-seuche, Schweineseuche), ferner um an Wut oder Milzbrand (Rauschbrand) erkrankte Tiere erforderlichen Falles unschädlich zu beseitigen.

- f) Die Anordnung und Ausführung der Reinigung und Desinfektion von verseuchten Stallungen, Geräten und Tieren.
- g) Die Leitung und Kontrolle obiger Maßnahmen durch den beamteten Tierarzt.

Das sind zunächst in großen Zügen die Forderungen, welche an die Bekämpfung und Unterdrückung bereits entstandener Verdachts- oder Seuchenherde zu stellen sind.

Wir kommen nun zu den Maßregeln, welche die Entstehung von Seuchenherden verhüten sollen.

Der Viehverkehr ist allgemein als die hauptsächlichste Gelegenheit für die Verbreitung von ansteckenden Tierkrankheiten erkannt. Es handelt sich daher um Maßregeln, welche diesen so ungefährlich als möglich gestalten sollen.

Zu diesem Zwecke sind erforderlich:

1. In der Umgebung von Seuchenherden:
 - h) Die Überwachung des Viehverkehrs innerhalb der von einer Seuche bedrohten Zone durch speziell hierfür bezeichnete Organe als Viehinspektoren, welche mit den Tieren eines Seuchenherdes nicht in Berührung kommen.
2. Auf dem ganzen Landesgebiet und zu jeder Zeit:
 - i) Die Anstellung von Viehinspektoren, welche überall und dauernd eine übersichtliche Viehverkehrs- und Viehbestandskontrolle innerhalb eines gesetzlich begrenzten Kontrollbezirkes ausüben.
 - k) Allgemeiner Viehpafßzwang im Viehverkehr außerhalb des erwähnten Kontrollbezirkes mit Garantie der vollständigen Zuverlässigkeit der Ursprungs- und Gesundheitsatteste bei möglichst kurzer Gültigkeitsdauer.
 - l) Eine durchgreifende veterinärpolizeiliche Beaufsichtigung der Viehmärkte. Hierfür sind erforderlich: vor allem andern eine strenge Scheidung zwischen Nutz- und Schlachtvieh; Einrichtung und Einfriedigung des Marktplatzes, sodaß die Tiere nur an wenigen bestimmten Zugängen ein- und ausgeführt werden können; Aufstellung der Tiere in Reihen, sodaß ihre Besichtigung vom Kopf und vom Hinterteile aus ungehindert geschehen kann; ausschließliche Zulassung von Tieren, welche laut amtlichen Nachweises aus seuchenfreien Ortschaften und Bezirken herkommen, seuchenfrei und auch vollkommen unverdächtig sind; letzteres muß am Eingange des Marktes durch den beamteten Tierarzt festgestellt werden. Bei voraussichtlich starker Zufuhr hat die Marktgemeinde so viele Tierärzte zu bestellen, als für die Bewältigung der Untersuchungen erforderlich sind. Tiere, für welche die vorgeschriebenen Ursprungs- und Gesundheitsscheine fehlen, sind durch die Polizei nach dem

Herkunftsorte zurückzuweisen; krankheitsverdächtige und kranke Tiere aber an einem geeigneten Orte der Markt-gemeinde sofort abzusondern und nach den gesetzlichen Bestimmungen zu behandeln. Ebenso ist mit den Tieren zu verfahren, welche mit den verdächtigen oder erkrankten nachweislich oder vermutlich in Berührung gekommen und nach ihrer Gattung für die bei den verdächtigen oder erkrankten Tieren vermutete oder festgestellte Seuche empfänglich sind. Wo die Zurückbeförderung der Tiere auf Fahrzeugen nach ihrem Herkunftsorte unbedenklich erscheint, ist sie unter Maßregeln, welche einer Verbreitung des Ansteckungsstoffes thunlichst vorbeugen, zu gestatten.

Von dem festgestellten Seuchenverdachte oder Seuchenausbrüche ist sämtlichen Polizeibehörden des Herkunftsortes sämtlicher Markttiere und, wenn solche von dem Markte bereits abgegangen sind, auch dem Bestimmungsorte dieser durch den Draht Nachricht zu geben. — Auch die Eisenbahnbehörden sind zu benachrichtigen.

Kommen die Markttiere mit der Bahn oder auf Schiffen an, so kann die Untersuchung, sofern die Tiere unmittelbar nach dem Markte verbracht werden, schon bei der Ausladung geschehen; in diesem Falle müssen die als marktfähig bezeichneten Tiere mit einer Marke, die nicht nachgeahmt oder undeutlich gemacht werden kann, versehen werden.

Jeder Handel außerhalb des Marktplatzes, insbesondere in umliegenden Ställen und Hallen, ist an den Markttagen strengstens zu verbieten. Nach der Beendigung des Marktes sind der Marktplatz bezw. die Markthallen und sämtliche Ställe und Schuppen, in welchem Marktvieh eingestellt war, jeweils zu reinigen und zu desinfizieren.

Die Reinigung und Desinfektion der Standorte, Geräte und anderer Gegenstände, welche von verdächtig oder seuchenkrank befundenen Rindern berührt wurden, hat unverzüglich, unter Leitung des Markttierarztes, zu geschehen.

Für Tiere, welche vom Markte abgehen, können tierärztliche Zeugnisse darüber ausgestellt werden, daß auf dem Markte ein Seuchenverdacht oder eine Seuche nicht beobachtet wurde. Die Ausstellung solcher Zeugnisse unterbleibt im gegenteiligen Falle. Die Giltigkeit des Zeugnisses erlischt nach zwei Tagen, was auf dem Zeugnisse besonders zu vermerken ist.

Die Abhaltung von Viehmärkten ist in verseuchten Gemeinden und im größeren Umkreise um dieselben und, sofern die Seuche eine größere Verbreitung gefunden hat, allgemein insoweit zu verbieten, als von der herrschenden Seuche die Gattung der gewöhnlich zu Markte gebrachten Tiere bedroht ist.

- m) Reinigung und Desinfektion der zum Viehtransport benützten Eisenbahnwagen, Schiffe, Rampen u. s. w. nach jeder Ausladung unter tierärztlicher Aufsicht. Errichtung von geeigneten Anstalten zu diesem Zwecke. Die desinfizierten Fahrzeuge sind durch Aufkleben eines entsprechenden Anschlages leicht erkennbar zu machen.

Andere Wagen oder Fahrzeuge dürfen zur Verladung von Tieren, welche für leicht übertragbare Krankheiten empfänglich sind, nicht benützt werden.

- n) Verbot der Ausübung der tierärztlichen Praxis, das gegen alle nicht als Tierärzte approbierte Personen, zur Verhütung von Seuchenverheimlichungen und -verschleppungen, welche durch diese mit der Behandlung kranker Tiere beschäftigte Personen aus Unwissenheit oder wissentlich oft veranlaßt werden, zu erlassen ist.

II.

Regelung des kleinen Grenzviehverkehrs.

Die unmittelbar aneinander grenzenden Staaten treffen ein Abkommen, nach welchem im kleinen Grenzverkehr der Übertritt der Tiere unter nachfolgenden Bedingungen gestattet ist:

- a) Der Übertritt hat sich auf bestimmte Stationen, auf denen das Kontrollpersonal vorhanden ist, zu beschränken. Behufs Kontrolle der Identität der Zug- und Tragtiere sind über diese schriftliche Ausweise, welche das genaue Signalement jedes einzelnen Tieres enthalten, auszustellen.

Die Identität solcher Tiere kann auch durch bestimmt angenommene Brandzeichen oder andere unverrückbare und haltbare Marken erwiesen werden.

In diesem Falle ist jedes Tier überdies mit dem Zeichen der Übergangsstation und mit einer fortlaufenden Nummer zu versehen.

- b) Das über die Grenze getriebene Weidevieh wird durch den Grenztierarzt des Ursprungslandes kontrolliert und mit genauen Ausweisen versehen, welche über die Identität der Tiere keinen Zweifel lassen. In diesem Falle ist die Rückkehr des Weideviehes ins Ursprungsland zu gestatten.
- c) Bei Ausbruch einer Seuche, welche die in Frage stehenden Zug-, Last- und Weidetiere befallen kann, ist der Rücktrieb der betreffenden Tiere bis zum Verschwinden der Verschleppungsgefahr zu untersagen.

III.

Zur Regelung des weiteren, die Grenzgebiete überschreitenden oder grossen Viehverkehrs

- a) stellen die vertragschließenden Staaten zunächst die Begriffe „Verdacht auf Ansteckung“, „Verdacht auf Seuchen-erkrankung“ und „Seuchenausbruch“, ferner die Dauer der Beobachtungszeit verdächtiger Tiere und der Sperre, auch die Zeit für die Aufhebung der Maßregeln nach dem Erlöschen der Seuche — fest.
- b) Zur Durchführung des Veterinär-sanitätsdienstes bestellen die Staaten das nötige fachmännische Beamtenpersonal und bezeichnen ihre Kompetenzen. Das Personal muß thunlichst unabhängig von Gemeinden und Privatpersonen gestellt sein.
- c) Jeder der Vertragsstaaten verpflichtet sich, den andern jeden Ausbruch einer leicht verschleppbaren Krankheit, wie die Rinderpest, die Lungenseuche und die Maul- und Klauen-seuche, telegraphisch alsbald mitzuteilen und über den Stand aller ansteckenden Tierkrankheiten nach einheitlichem Muster einen amtlichen Ausweis erscheinen zu lassen und den Regierungen der Vertragsstaaten ohne Verzug zu übersenden.

In den Ausweisen sind die verseuchten Verwaltungsbezirke einzeln namhaft zu machen und außerdem die Zahl der verseuchten Gemeinden und Gehöfte anzuführen.

Für den eigentlichen Verkehr werden die Staaten sich über folgende Punkte zu verständigen haben:

- d) Die Ein- und Durchfuhr von Tieren, von tierischen Abfällen und Erzeugnissen, durch welche Seuchenkeime verschleppt werden können, ist, abgesehen vom kleinen Grenzverkehr (vergl. II), nur im Eisenbahn- und Schiffahrtswege zu gestatten und auf gut eingerichtete Grenzstationen zu beschränken. Eine zuverlässige tierärztliche Kontrolle hat beim Grenzübertritt und bei der Ausladung im Bestimmungslande stattzufinden.
- e) Tierärztliche Besichtigung des zur Ausfuhr in einen Vertragsstaat bestimmten Viehtransportes vor der Verladung und Verfrachtung unter Verschluss, der eine Seuchenverschleppung thunlichst verhütet.
- f) Strenge Kontrolle an der Grenzübergangsstation und am Bestimmungsorte hinsichtlich der Identität, des Gesundheitszustandes und der Herkunft der Tiere durch die Grenzzollbehörde und den Grenztierarzt.

- g) Die Sendungen müssen mit Zeugnissen versehen sein, die hinlänglich und sicher feststellen, daß die Tiere oder tierischen Teile, Abfälle oder Erzeugnisse vor der Verladung tierärztlich untersucht und vollständig einwandfrei befunden worden sind, sodann, daß weder im Herkunfts-orte noch in den angrenzenden Gemeinden in den letzten 30 Tagen eine für die betreffende Tiergattung gefährliche ansteckende Krankheit geherrscht hat, endlich, daß die Tiere unmittelbar vorher mindestens 30 Tage am Herkunfts-orte gestanden haben.

Die Bescheinigung, welche etwa an einem Markttorte über Marktvieh ausgestellt wurde, ist nicht als gültig anzusehen.

Aus den amtlichen Zeugnissen muß auch hervorgehen, daß bei dem Marktvieh eine staatlich eingerichtete tierärztliche Kontrolle auf dem Markte stattgefunden hat, und daß auf fraglichem Markte Schlachtvieh vom Zuchtvieh abge sondert aufgestellt gewesen ist. Die Zeugnisse müssen vom Amtstierarzt eigenhändig geschrieben und die Unterschriften vom Gemeinde- bzw. Marktvorstande beglaubigt sein.

- h) Die Gesundheitszeugnisse sollen eine Gültigkeitsdauer von sechs Tagen haben. Für Großvieh und Tiere des Pferdegeschlechtes sind Einzelbescheinigungen und für Schafe, Ziegen und Schweine Kollektivzeugnisse vorzuweisen, die darthun, daß die Tiere während der letzten 30 Tage an einem einzigen bestimmten Standorte gestanden haben.
- i) Viehtransporte, die an der Eintrittsstation verdächtig oder krank befunden werden, oder die mit kranken oder verdächtigen Tieren zusammen transportirt wurden, oder welche von unrichtigen oder unvollständigen Zeugnissen begleitet sind, können von der Grenzeintrittstation zurückgewiesen werden.

In diesem Falle hat der Grenztierarzt eigenhändig die Zurückweisung auf dem Viehpasse anzuführen und zu begründen. Auch hat die Kontrollbehörde der Eintrittsstation der Behörde des unmittelbar benachbarten Verwaltungsbezirkes des Ursprungslandes von der Zurückweisung sofort Kenntnis zu geben.

- k) Wird eine ansteckende Krankheit in einem Viehtransporte erst nach erfolgtem Grenzübertritte festgestellt, so ist über den Thatbestand durch die zuständige Behörde unter Zuziehung des zuständigen Amtstierarztes ein Protokoll aufzunehmen. Der Viehtransport selbst unterliegt den für solche Krankheitsfälle inländischer Tiere im Bestimmungslande geltenden Vorschriften.
- l) Sämtliche, hier für eine Vereinbarung vorgeschlagenen Vorschriften sollen sich auf die Krankheiten unter I beziehen.

- m) Wenn auf dem Gebiete des einen Landes die Rinderpest auftritt, so darf der andere Staat die Einfuhr von Wiederkäuern, Schweinen und tierischen Rohprodukten gänzlich untersagen oder nach eigenem Ermessen beschränken und überhaupt alle Maßregeln ergreifen, welche die Einschleppung der Seuche verhindern können.
- n) Beim Auftreten der Lungen- und der Maul- und Klauen-seuche ist die Einfuhr von Tieren, die für die betreffende Krankheit empfänglich sind, sowie für Rohprodukte und sonstige giftfangende Gegenstände alsbald zu verbieten.
- o) Die Aufhebung der Sperrmaßregeln für das verseuchte Gebiet soll innerhalb einer angemessenen Frist auch die Aufhebung der genannten Einfuhrverbote seitens anderer Staaten zur Folge haben.
- p) Die zum Viehtransport benützten Eisenbahnwagen und Schiffe müssen nach jeder Benützung sofort an Ort und Stelle unter Aufsicht des beamteten Tierarztes gereinigt und mit einer 5%igen Kupfer- oder Eisenvitriol- oder 1%igen Sublimatlösung pünktlich und bis in alle Fugen hinein desinfiziert werden.

Die desinfizierten Fahrzeuge werden durch Anbringen eines Plakates gekennzeichnet. (Im übrigen wie in I m.)

Man wird weiter sich darüber verständigen, daß gegen Beamte, welche sich bei der Ausführung ihrer Dienstobliegenheiten verfehlen, insbesondere mit Rücksicht auf die Ausstellung von Ursprungs- und Gesundheitszeugnissen, ohne weiteres, jedenfalls auf Veranlassung eines der Vertragsstaaten, vorzugehen ist. Bei der ersten groben Verletzung ihrer Pflichten sind diese Beamten, abgesehen von der gesetzlichen Strafe, die sie verwirkt haben, zu entlassen.

Alle zwei Jahre dürfte eine Konferenz, gebildet von mehreren seitens der interessierten Staaten delegierten Verwaltungsbeamten und höheren Tierärzten zusammentreten, um die Fragen der internationalen Konvention, betreffend das Veterinär-sanitätswesen, zu besprechen und Änderungen oder Neuerungen anzuregen.

Anhang.

Massregeln gegen die an der Konvention nicht beteiligten Staaten.

Gegen Länder, in welchen die in I genannten Grundsätze für die Veterinär-gesetzgebung und für den Vollzug derselben nicht zur Geltung gelangt sind, ist zum Schutze des Inlandes gegen die mit dem Viehverkehr verbundene Seuchengefahr, der Verkehr von Vieh auf den Grenzverkehr, auf den Schlachtviehverkehr und den Zuchtviehverkehr zu beschränken und zwar in folgender Weise:

Der Grenzviehverkehr darf nur innerhalb einer genau bestimmten, möglichst schmalen Zone stattfinden. Zur Kontrolle dieses Verkehrs haben die aneinander grenzenden Staaten die Grenzen der Zonen zu bestimmen und die innerhalb der Grenzzonen befindlichen Haustierbestände (Pferde, Rinder, Schafe, Ziegen) aufzunehmen und zu markieren. Die Besitzer sind zu veranlassen, von jeder Aenderung in ihrem Bestande, insbesondere von jedem Zu- und Abgange an Tieren, zum Behufe Eintragung in die Liste und Kennzeichnung, der Polizeibehörde sofort Anzeige zu erstatten.

Von sechs zu sechs Monaten sind die Listen unter Vorführung der Tiere, welche sich in der Zone befinden, zu revidieren. Die in der Zone konsignierten Tiere dürfen nicht aus der Zone herausgeführt werden, ehe sie nachweislich seuchenfrei innerhalb der Grenzzone während sechs Monaten gestanden haben. Auch nach dieser Zeit hat der Besitzer, welcher Tiere aus der Grenzzone ausführen will, hierzu die polizeiliche Erlaubnis besonders zu erwirken. Im übrigen hat sich der Grenzviehverkehr nach den Vorschriften zu richten, welche unter Nr. II angegeben sind.

Hinsichtlich des Schlachtviehverkehrs ist anzuordnen:

daß nur auf Bestellung der Schlächter solcher Gemeinden, welche ein öffentliches, unter tierärztlicher Kontrolle stehendes Schlachthaus, das durch einen Schienenstrang oder durch einen schiffbaren Wasserweg mit der Eisenbahn oder dem Hafen verbunden ist, besitzen und den Schlachthauszwang eingeführt haben, Schlachtvieh nach diesen Gemeinden eingeführt werden darf.

Die Einfuhr darf nur aus nachweislich seuchenfreien und über seuchenfreie Gegenden geschehen. Sie darf nur über bestimmte Grenzstationen in Eisenbahnwagen erfolgen. Die Art der Verladung soll ein Entkommen der Tiere oder ein Herausfallen von Dünger oder sonstigen Abfällen verhindern.

Bei der Verfrachtung auf Schiffen hat eine ähnliche Abschließung der Tiere wie auf der Bahn Platz zu greifen. Die Tiere werden an der Grenzstation, sowie am Bestimmungsorte tierärztlich untersucht. Die Untersuchung hat stets bei Tageslicht stattzufinden.

Irgendwie kranke oder verdächtige Tiere, welche auf Grund der Seuchen- oder Fleischschaugesetze zu beanstanden sind, oder für welche keine oder ungenügende Ursprungs- oder Gesundheitszeugnisse beigebracht werden, sind an der Grenzstation von der Einfuhr zurückzuweisen. Zeigt sich der Verdacht oder die Erkrankung eines Tieres erst am Bestimmungsorte, so sind das Tier und, wenn Verdacht auf eine leicht übertragbare Krankheit vorhanden ist, sämtliche Tiere binnen 24 Stunden im Schlachthause zu schlachten und hierauf mit ihnen nach den landesgesetzlichen Bestimmungen zu verfahren. Den Schaden und die Kosten hat der Spediteur zu tragen.

Die nicht beanstandeten Tiere sind in den Stallungen des Schlachthofes, abgesondert von Schlachttieren, welche zum freien Verkehre zugelassen sind, aufzustellen. Der Zutritt in die Stallungen,

in welchen die Tiere aufgestellt sind, darf nur dem Besteller gestattet sein. Ein Weiterverkauf der Tiere, auch am Platze selbst, darf nur mit besonderer polizeilicher Erlaubnis und nur aus zwingenden Gründen gestattet werden. In allen Fällen haben die Tiere innerhalb fünf Tagen nach ihrer Ankunft im Schlachthause ihres Bestimmungsortes zur Schlachtung zu gelangen. Die Ställe, in welchen die Tiere untergebracht waren, sind jeweils nach ihrer Entleerung gründlich zu reinigen.

Der Zuchtviehverkehr ist auf die Fälle zu beschränken, wo Züchter oder Gemeinden für die eigene Zucht bestimmte Zucht-tiere bedürfen und sie selbst oder durch Vertreter ohne Zwischenhandel ankaufen und für den eigenen Bedarf einführen. Für solche Tiere sind an der Grenzübergangsstation die gleichen Nachweise und Erfordernisse notwendig, wie sie unter III g beschrieben sind.

Die Tiere müssen an ihrem Bestimmungsorte mindestens sechs Monate konsigniert bleiben. Ein Weiterverkauf derselben, außer zur Schlachtung, ist zu untersagen.


Der Handel und Verkehr mit Nutz- d. h. mit Arbeits-, Milch- und magerem Schlachtvieh ist zwischen den betreffenden Staaten gänzlich einzustellen.

Es werden einige dieser Grundsätze die Wirtschafts- und Handelsinteressen mancher Staaten verletzen. Eine tierärztliche Versammlung hat aber in erster Reihe festzustellen, durch welche Mittel der Verkehr mit Vieh und tierischen Erzeugnissen, sowie mit seuchengiftfangenden Gegenständen, soweit er von einem Staat nach dem andern stattfindet, thunlichst unschädlich gemacht werden kann.

Die Vertreter der Landwirtschaft, der Gewerbe und des Handels, sowie die Regierungen der einzelnen Staaten werden auf Grund der Aussprüche erwägen, ob eine internationale Regelung des Viehverkehrs möglich und in diesem Falle geboten ist, und welche der von den Tierärzten ausgesprochenen Grundsätze und inwieweit diese in etwaigen Vereinbarungen beachtet werden sollen.

Ich gelange zu dem Antrage:

Der Kongress wolle die Deutsche Reichsregierung ersuchen, eine internationale Kommission zu berufen, welche die von dem Kongress als Grundlage bezeichneten Leitsätze für eine internationale Bekämpfung der Viehseuchen prüft. Die Deutsche Reichsregierung sei ferner zu ersuchen, die von der internationalen Kommission für zweckdienlich erachteten Massregeln den Regierungen der übrigen Kulturstaaten mit der Empfehlung zur Durchführung mitzuteilen.



Rapport de M. BRÆNDLE

Vétérinaire du Canton de St. Gall.

(Traduit par le professeur NOYER, Berne.)



La question posée a été traitée à fond aux Congrès de Bruxelles, de Paris et de Berne par MM. *Leblanc*, *Degive* et *Hutyra* qui démontrèrent les progrès accomplis dans l'étiologie des maladies contagieuses. Ils prouvèrent de même que, quoique ces fléaux n'aient été complètement réprimés, les dommages qu'ils causent, n'en sont pas moins réduits. Ce résultat a été atteint grâce au zèle que développaient non seulement les administrations, auxquelles est confié le salut de l'agriculture et de l'hygiène, mais aussi les vétérinaires.

Il est clair qu'on arrivera plus sûrement et plus vite à la répression des maladies épizootiques, en prenant et en appliquant dans tous les Etats des mesures semblables avec une persévérance énergique égale. Donc il faut que les Gouvernements s'entendent sur ce point important.

Par cette voie les Etats qui ont connexité ou dualité d'intérêts, se rencontreront et concluront sous certaines conditions une convention sanitaire soumettant leurs territoires à une législation et organisation vétérinaire à peu près semblable. Sous ces conditions les Etats, voulant s'entendre, ordonneront pour chacun d'eux :

1) L'établissement de l'inspection obligatoire générale de tous les animaux destinés à l'alimentation et des abattoirs publics avec obligation d'y abattre, surtout dans les lieux de concentration de bétail.

2) La réglementation de l'équarrissage d'après les exigences de la science et de la technique moderne.

3) L'indemnisation des pertes provenant d'épizooties par des fonds publics. Cette dernière condition est indispensable pour obtenir la coopération des propriétaires d'animaux dans la lutte.

Il est bien entendu que tout Etat qui, par ses lois ou même leur exécution ou par le défaut des autres conditions, n'offrira pas la réciprocité de garantie suffisante, ne pourra pas entrer dans la convention.

I.

Mesures communes pour combattre les maladies en deçà des frontières.

Désignation des maladies entraînant la déclaration et les mesures de police vétérinaire :

- 1) La peste bovine;
- 2) la pleuro-pneumonie contagieuse du bœuf;
- 3) la fièvre aphteuse;
- 4) la morve et le farcin;
- 5) la tuberculose du bœuf et du porc;
- 6) la rage;
- 7) les maladies charbonneuses;
- 8) le rouget du porc, la pneumo-entérite et la peste porcine;
- 9) la gale des chevaux et moutons et
- 10) la chavelée du mouton et de la chèvre.

- a) La déclaration de ces maladies doit être faite immédiatement à l'autorité locale; celle de la peste bovine, pleuro-pneumonie, fièvre aphteuse, morve et du farcin, de la rage et du charbon doit être transmise aussitôt, par exprès ou télégraphiquement, à l'administration supérieure.
- b) L'isolation immédiate des animaux supposés malades ou contaminés avec l'observation de toutes les mesures à prendre en pareil cas, d'abord par le propriétaire, comme par exemple: la garde des bêtes malades par un personnel spécial, restriction de l'emploi du matériel et des fontaines, ainsi que de l'usage et du transport des laitages; on veillera à l'entassement et à la sortie du fumier, au va-et-vient des petits animaux domestiques dans les étables infectées et au changement de vêtements pour toutes les personnes travaillant ou contrôlant dans les étables contaminées.
- c) La constatation technique de l'apparition de l'épizootie ou de sa suspicion par le vétérinaire officiel.
- d) Séquestre de tous les animaux et de tout objet contagifère jusqu'à la disparition de tout danger, — s'il y a nécessité, établissement d'une zone d'isolation autour du foyer, prescription, au besoin, d'un cordon sanitaire (civil et même militaire).
- e) Abattage de tous les animaux incurables et de ceux atteints ou supposés d'être atteints de la peste bovine, de la pleuro-pneumonie du bœuf, de la morve et, s'il s'agit, d'éteindre au plus vite un premier foyer de contagion, provenant par exemple de la fièvre aphteuse ou d'une des maladies épi-

zootiques de l'espèce porcine dans une contrée jusqu'alors franche de ces maladies, des animaux devenant un danger, ainsi que de ceux atteints de la rage et des maladies dites charbonneuses au besoin.

- f) Nettoyage et désinfection des locaux et de tous les objets contaminés par les animaux et de ceux-ci.
- g) La direction et le contrôle des mesures sus-dites par le vétérinaire officiel.

Voici les mesures à exécuter contre les foyers de contagions constatés.

Arrivons maintenant aux mesures préventives.

Comme le trafic est, le plus souvent, l'auteur de la contagion, il doit être rendu le plus inoffensif possible.

Pour y arriver, il faut :

Pour une contrée menacée du danger :

- h) L'organisation d'une surveillance du va-et-vient des animaux dans la zone d'isolement par des organes dûment assermentés, désignés comme inspecteurs du bétail, lesquels ne doivent avoir aucun contact avec les animaux séquestrés.

Pour toute l'étendue du territoire et toujours :

- i) Nomination de contrôleurs appointés, avec charge de surveiller le trafic et l'effectif des animaux domestiques à l'intérieur de circonscriptions exactement définies par la loi.
- k) Obligation pour tous les animaux, sujets à un va-et-vient hors de leur propre circonscription, d'un passe-debout, valable pour une courte durée, permettant de vérifier leur provenance et leur santé.
- l) Organisation et surveillance efficace des marchés forains destinés au commerce des animaux, avec obligation d'y séparer ceux de boucherie de ceux d'élevage ou de rente.

En cas de constatation d'une épizootie, avis télégraphique ou téléphonique aux autorités des pays d'origine des animaux, et du pays de destination de ceux qui auraient déjà quitté le marché.

- m) Le nettoyage immédiat et la désinfection de tous les wagons, bateaux, rampes, halles, etc., ayant servi aux animaux. La mise en service de véhicules ou locaux non désinfectés sera absolument interdite.
- n) Réserve de l'exercice aux seuls vétérinaires diplômés pour obvier aux recels des cas sujets à déclaration, préconisés par les empiriques par ignorance ou sciemment.

II.

Pour régler le trafic frontière:

- a) On restreindra le passage de la frontière à des stations et des heures déterminées où l'on contrôlera les animaux, qui doivent être accompagnés d'un certificat d'identité ou munis d'une marque ou d'un numéro connus à la station.
- b) Le bétail conduit au pâturage sera, avant de passer la frontière, contrôlé par le vétérinaire frontière du pays d'origine, et chaque animal pourvu d'un certificat détaillé qui permette de le reconnaître.
- c) Lors de l'apparition d'une épizootie sur les animaux qui ont passé la frontière, leur retour sera interdit jusqu'à extinction de la maladie.

III.

Pour régler le grand trafic:

- a) Si les Etats veulent s'entendre sur le trafic international, ils définiront d'abord les termes de „suspect, de contaminé et d'atteint“ et tomberont d'accord sur la durée de l'observation et du séquestre à prescrire pour chacune des épizooties.
- b) Ils désigneront les autorités administratives et les vétérinaires officiels, ainsi que leurs attributions.
- c) Ils s'engageront de s'aviser réciproquement, par le télégraphe, de l'apparition de toute épizootie se répandant facilement, telles que la peste bovine, la pleuro-pneumonie du bœuf et la fièvre aphteuse, en outre, d'éditer hebdomadairement un bulletin uniforme, relatant l'état nominatif des localités contaminées et numérique des foyers constatés.

Ensuite ils stipuleront les prescriptions suivantes:

- d) L'importation et le transit d'animaux, de débris et de produits d'origine animale qui sont susceptibles de répandre la maladie (exception faite pour le petit trafic à la frontière) ne seront permis que par voie ferrée ou fluviale et limités à des postes de douane spécialement organisés.
- e) L'inspection vétérinaire, avant leur chargement, des transport d'animaux destinés à l'un des Etats contractants, et transport sous scellés de garantie.

- f) Un contrôle vétérinaire sévère doit avoir lieu au passage de la frontière et lors du débarquement dans le pays de destination.
- g) Les transports doivent être munis de certificats établissant que les animaux ou produits bruts ont été inspectés lors du chargement par un vétérinaire et ont été reconnus irréprochables, et prouvant en outre que les animaux importés ont stationné au lieu d'origine depuis 30 jours au moins. Les certificats doivent être écrits par le vétérinaire et légalisés par l'autorité locale.

Pour le bétail provenant d'une foire, le lieu d'origine sera non pas l'endroit, où se tient le marché, mais celui de la provenance. Le certificat officiel doit indiquer en outre que le marché est soumis à une inspection vétérinaire officielle et que le bétail de boucherie y est séparé de tout autre. Les certificats doivent être entièrement écrits de la main du vétérinaire officiel, et l'identité de la signature doit être confirmée par l'autorité communale ou le commissaire du marché.

- h) Les certificats de santé auront une valeur de 6 jours; ils seront individuels pour les animaux des espèces chevalines et bovines, collectifs pour les moutons, chèvres, porcs, pour autant que ces derniers ont séjournés pendant 30 jours au même endroit.
- i) Les transports de bestiaux reconnus malades ou suspects aux stations d'entrée, ou qui ont été transportés avec d'autres animaux malades ou suspects, ou qui sont accompagnés de certificats faux ou incomplets, peuvent être refoulés.

Dans ce cas le vétérinaire frontière doit de sa propre main motionner le refoulement sur le certificat d'origine; de même, l'autorité de contrôle de la station d'entrée notifiera le refoulement à l'autorité du district voisin du pays d'origine.

- k) Si, après franchissement de la frontière, une épizootie se déclarait sur un transport de bétail, les autorités compétentes devront dresser un procès-verbal de constatation en présence du vétérinaire officiel. Le transport lui-même sera soumis aux prescriptions en vigueur pour le bétail indigène.
- l) Les prescriptions de la convention se rapporteront exclusivement aux maladies citées plus haut sub I.
- m) Si la peste bovine se déclarait sur un des territoires unis, le pays voisin pourra interdire complètement l'importation des ruminants, des porcs et des produits animaux bruts, ou la restreindre à sa convenance; et en général prendre toutes les mesures, qu'il jugera nécessaires pour empêcher l'importation de la maladie.

- n) Lors de l'apparition de la pleuropneumonie du bœuf et de la fièvre aphteuse, l'entrée sera interdite pour tous les animaux doués de réceptivité et pour tous les produits bruts.
- e) La levée du séquestre sur le territoire infecté entraînera celle de la défense d'importation.
- p) Le nettoyage et la désinfection des wagons et bateaux employés au transport d'animaux seront exécutés à la station de réception, sous la surveillance du vétérinaire officiel, au moyen d'une solution de sulfate de fer ou de cuivre à 5‰, ou de sublimé à 1‰. Les véhicules désinfectés seront marqués d'une affiche spéciale qui seule en permettra le rechargement.

On stipulera encore, qu'en cas de manquement aux prescriptions sanitaires qu'ils sont chargés d'exécuter, surtout en ce qui concerne les certificats d'origine et de santé, les fonctionnaires du service de contrôle pourront être révoqués, sans préjudice de l'application des lois qu'ils se seraient attirées.

Finalement les Etats conviendront de la réunion d'une conférence bisannuelle, à laquelle prendront part des délégués des Etats intéressés, des employés de l'administration sanitaire et des vétérinaires supérieurs.

Ces Messieurs auront à discuter et à régler les questions de la convention sanitaire internationale, à y opérer les changements ou à y faire les adjonctions ou changements qui seront reconnus indispensables.

ANNEXE.

Mesures vis-à-vis des Etats qui restent en dehors d'une convention.

Une grande partie de ces principes pourra servir de même aux Etats, qui ne pourraient ou ne voudraient pas faire partie de la convention, pour régler le trafic international d'animaux.

Entre ces Etats, le petit mouvement dit „de frontière“ n'aura lieu que dans une zone assez étroite et exactement déterminée dans son périmètre. On procédera au dénombrement par espèces et catégories avec états signalétiques de tous les animaux domestiques (solipèdes, ruminants, porcs, etc.) se trouvant dans cette zone. Les mutations de toute espèce seront déclarées de suite. Une revue de contrôle aura lieu tous les six mois. Les animaux inscrits dans la zone ne devraient en sortir que s'il est prouvé, qu'ils y ont résidé six mois, et seulement sur un permis de la police. Pour le reste, on doit observer les prescriptions que nous

avons indiqué dans le règlement du trafic frontière entre les Etats syndiqués.

Quant au grand trafic on ne permettra que les transactions sur des animaux de boucherie et encore avec conditions:

Qu'ils soient commandés par des bouchers de localités pourvues d'abattoirs municipaux obligatoires, placés sous le contrôle sanitaire et reliés aux réseaux ferrés ou fluviaux par des embranchements.

L'expédition ne doit être faite que de et par des contrées franches d'épizooties et dans des wagons, d'où les animaux ne puissent s'échapper et d'où aucuns détritrus ne puissent s'épandre au dehors. Le transport par bateau doit offrir la même garantie. L'entrée devra avoir lieu par des stations frontières déterminées, où l'arrivée sera contrôlé. Ce contrôle vétérinaire qui doit toujours être fait de jour, sera renouvelé au lieu de destination.

Les animaux malades ou supposés tels ou dont les certificats d'origine ou de santé seraient absents ou défectueux, doivent être refusés à la frontière.

Si à destination on constate ou présume une maladie contagieuse sur un des animaux, tout l'arrivage sera dirigé sur l'abattoir pour y être abattu dans les 24 heures et traité ensuite d'après les règlements du pays. Les dommages et les frais incomberont à l'expéditeur. Les animaux reconnus sains seront séquestrés dans des étables de l'abattoir distinctes de celles réservées au bétail en libre pratique.

Aucun trafic de ces animaux ne devra avoir lieu sans autorisation de la police et seulement pour des raisons majeures. En tout cas, ils devront être abattus cinq jours après leur entrée à l'abattoir. Les étables, qu'ils auront occupées, seront nettoyées à fond après leur évacuation.

Les transactions sur des animaux d'élevage ne seront permises que sur une demande spéciale adressée au gouvernement central du pays. Elles seront à restreindre aux particuliers ou municipalités ayant besoin pour leurs élevages particuliers de certains animaux, avec condition de les acheter eux-mêmes ou par délégués, mais jamais par intermédiaires. Ces animaux seront soumis aux conditions indispensables déjà dites relativement au franchissement de la frontière. Arrivés à destination, ces animaux doivent y être consignés au moins six mois, et ne pourront être l'objet d'un revendage que pour être abattus.

Beaucoup de ces principes fondamentaux devant porter atteinte aux intérêts de l'agriculture et du commerce de certains Etats, il importe donc qu'un Congrès de vétérinaires recherche comment on pourra concilier ces intérêts avec une réglementation du trafic international des animaux, de leurs issues et des objets pouvant servir d'agents contagifères.

Les délégués de l'agronomie, de l'industrie et du commerce, ainsi que les Gouvernements des Etats intéressés approfondiront les propositions des vétérinaires réunis au Congrès et jugeront, s'il est utile et possible de réglementer le trafic international des animaux dans les limites, que j'ai eues l'honneur de désigner.

J'ai l'honneur de proposer :

Le Congrès veuille prier le Gouvernement de l'Empire allemand de réunir une commission internationale, afin d'examiner les propositions faites par le Congrès pour établir les principes d'une lutte internationale contre les épizooties, et de communiquer le résultat de cet examen aux Gouvernements des autres Etats, en les invitant à y donner leur adhésion pour en amener l'exécution uniforme.



Report of Mr. BRÄNDLE

Chief Veterinary Surgeon of the Canton of St. Gall.

(Extract made by the Referent T. Archibald S. WHITE, under the direction of Dr. LYDTIN, Baden-Baden.)



The question of international legislation respecting measures against the spread of epizooties has been very well treated at the Congresses of Brussels, Paris and Berne by Mess^{rs} *Leblanc*, *Hutyra*, and *Degive*. These gentlemen have proved, that the infectious diseases and their causes have been sufficiently probed to combat them and reduce them to a minimum.

It is clear, that epizootic diseases will be repressed more surely and more quickly by taking and applying in all the States similar measures with equal energy and perseverance.

The need of a mutual understanding and agreement between the veterinary police of the individual States is recognised on all sides.

To be successful the authorities, that is to say, the individual States ought to unite, and their regulations against epizooties should be in some degree uniform.

Besides this:

1^o The introduction of universal obligatory meat-inspection and the erection of public slaughter-houses together with the compulsory use of them by all slaughterers in the larger centres.

2^o Introduction of a system of sanitary inspection and regulations respecting the treatment of carcasses.

3^o State compensation for stock owners, at least for the loss of useful domestic animals by epizooties, and still better for all cases of illness and accident.

This compensation, by general compulsory Insurance of the stock owners or from public sources, is the best mean, to induce them to assist the State executive.

Those States, which do not join or are behindhand, whether they are wanting in legislation or its execution, cannot take part in common action with the remaining States.

I.

Measures for eradicating and preventing epizooties within the States concerned.

The following infectious diseases are acknowledged as necessarily to be combatted:

- 1° Cattle plague;
- 2° pleuro-pneumonia of cattle;
- 3° foot and mouth disease;
- 4° glanders and farcy;
- 5° tuberculosis of cattle and swine;
- 6° rabies;
- 7° anthrax;
- 8° red disease of swine; swine fever and swine plague;
- 9° scab of horses and sheep;
- 10° smallpox of sheep and goats.

- a) When cattle plague, pleuro-pneumonia, foot and mouth disease, glanders and farcy, rabies and anthrax break out, notice must be given to the proper office by special messenger or telegraph and this office reports to head quarters.
- b) The immediate isolation of the infected and suspected places with the observation of all proper rules as e. g., the attendance to the infected animals by special servants and the use of special vessels and springs, precautions in using and transporting the milk and its products, in the storing and carrying away of dung, and respecting the intercourse of smaller domestic animals in the infected stalls and of persons (change of dress, cleanliness etc.). In case of need, special watchmen (even military) are set to control the execution of the regulations.
- c) Immediate verification of the appearance of an epizooty by the official veterinarian.
- d) Declarations of infected areas for each single case of disease, where all movement of cattle must be suspended till the danger is passed.
- e) Slaughter of all incurably diseased animals, suspected of or attacked by cattle plague, pleuro-pneumonia, rabies and glanders. Slaughter by police order can also be applied, in order to remove as quickly as possible infected animals and thereby prevent the spread of the disease.
- f) The entire disinfection of tainted stalls, utensils and animals.

- g) Execution of the above regulations under professional control. Such are the measures to be taken against the hotbeds of contagion. The following are intended to prevent the spread of epizooties.
- h) Within an infected area: supervision of the movement of animals by officials strictly avoiding any contact with diseased animals and
- i) for all the country: permanent supervision of the internal movement of cattle by inspectors, whose duties are, to control, each in his own district, the stock of cattle and their movements.
- k) A compulsory pass-system for cattle beyond its own district with a guarantee of the perfect trustworthiness of the certificates of origin and health, which must be of short duration.
- l) A complete supervision of the cattle markets, in which the animals will stand separated according to their uses (fat, store or rearing).
If a case of epizooty is notified on a market place, immediate notice must be given by telegraph or telephone to the authority of that place, from which the infected animal has come or to which it has been sent.
- m) Disinfection of the railway trucks, ships and slanting platforms after every journey under the control of veterinary surgeons. The use of non-disinfected is severely forbidden.
- n) Only properly certificated veterinary surgeons are allowed to practise, in order to prevent any concealment (caused purposely or through ignorance) of a case of epizooty by lay practitioners.

II.

To regulate the frontier traffic.

Small frontier traffic:

- a) The passage may only take place at certain stations, where the identity of the beasts of burden must be proved by comparison with the written descriptions. The identity of such animals can also be certified by a certain brand or other indelible marks known at the station.
- b) Cattle which have been driven over the frontier for pasturage, may be brought back over it, as soon as the frontier veterinary of the country of origin has fixed the identity.

- c) If an epizooty breaks out, the return of beasts of burden and pasturage, liable to infection, must be prohibited.

III.

To regulate the international traffic.

- a) The States concerned determine the definition "Suspicion of contagion" and "Suspicion of infection" with a disease, further the duration of observation of suspected animals, and the prohibition of the movements of animals after the extinction of the epizooty.
- b) They will appoint the administrative authorities and the official veterinary surgeons and assign them their duties.
- c) If cattle plague, pleuro-pneumonia, and foot and mouth disease break out in one of the countries concerned, the others must be informed by telegraph.

The States concerned will make the following stipulations:

- d) The import and transit of animals and animal refuse and products, which are apt to carry contagion, — small frontier traffic excepted — are only to be permitted by rail or ship and must be restricted to well ordered frontier stations.
- e) Examination of the beats before loading on ships and railways by veterinary surgeons and forwarding of them to the frontier of the importing country under leaden seals.
- f) A severe control must take place at the passage of the frontier and at the unloading in the country of destination.
- g) The above mentioned convoys must be supplied with certificates stating, that the animals and raw products were not infected before the loading and for the previous 30 days neither in the place of origin nor in the neighbouring communes, where a contagious disease, dangerous for the animals in question, had occurred. Further, that the animals before their departure, stood for 30 days at least in the place of origin. The certificates must be written by the veterinarian and legalised by the local authority. If cattle come from a Fair, the place where the Fair was held, will not be considered as the place of origin. The official certificate must state that the Fair was subject to an official control and that slaughter cattle were separated from breeding.
- h) For horses and bovines, single certificates, and for sheep, goats, and swine, so far as these animals have for the last 30 days been standing in a single place, collective certificates are necessary, available for 6 days.

- i) Convoys of cattle without a proper certificate will be sent back with the reason stated on it, and the neighbouring officials will be informed.
- k) If an animal after passing the frontier shows symptoms of disease, notice must immediately be taken by the proper local officials and the animal will be treated by the local law.
- l) The regulations apply only to those diseases, which are enumerated above sub I.
- m) If cattle plague breaks out in a country, the import of ruminants, swine and raw animal products may be prohibited or limited by the neighbouring countries and all measures may be taken, to prevent the introduction of the disease.
- n) When pleuro-pneumonia and foot and mouth disease break out, the import of animals liable to such disease, as well as raw products and other articles conveying contagion must immediately be prohibited.
- o) The suspension of the prohibition on infected territory will entail that of the prohibition of foreign import.
- p) The cleansing and disinfection of the trucks and ships employed for the transport of animals will be carried out at the station of reception under the supervision of the official veterinary by means of a solution of sulphate of iron or of copper at 5% or of sublimate at 1‰. The disinfected vehicles will be marked by a special placard, which alone will permit the reloading.

As regards the functionaries of the service of control, should they fail to carry out the sanitary precautions, which they are bound to execute, especially the certificates of origin and health, they render themselves liable to be proceeded against.

Every 2 years a conference composed of officials and high veterinary surgeons, as delegates of the interested States, meets, in order to discuss questions of the international convention, respecting matters of veterinary surgery, and to propose alterations or improvements.

ANNEX.

Measures to be taken against the States not concerned in the Convention.

A great portion of these principles may serve as well for those States, which cannot or will not take part in the convention, to regulate the international traffic of animals.

Between those States the "small frontier movement" will only take place in a zone sufficiently narrow and exactly determined in

its perimeter. All domestic animals (single hooped, ruminants, swine etc.), which are found within this zone will be numbered and marked according to their kinds. Every change of place must be immediately declared and there must be a control every 6 months.

The animals registered in the zone may not go out of it, until it is proved that they have been in it 6 months and only on a police permission. For the rest, the directions, which we have indicated in the regulation of the "small frontier traffic" between the States concerned, must be observed.

As far as regards general traffic, it will only be permitted to animals intended for slaughter and even that with the condition, that they are ordered by butchers of localities provided with compulsory municipal slaughter-houses, placed under sanitary control and connected by side lines with railway or rivers.

They must not be sent except from and through countries free from epizooties. Only trucks from which the animals cannot escape and from which no filth can flow shall be used. Transport by ship must offer the same guarantee. Entrance will only take place by fixed frontier stations, where the arrival will be controlled.

This veterinary control, which must always take place by daylight, will be renewed at the place of destination.

Animals diseased or supposed to be so, or for which the certificates of origin and health are wanting or deficient, must be refused at the frontier.

If at the destination one of the animals is found to be affected with a contagious disease or presumed to be so, all the consignment will be brought to the slaughter house to be slaughtered there within the 24 hours and afterwards treated according to the regulations of the country.

The loss and costs fall upon the sender. Healthy consignments will be confined in stalls of the slaughter house distinct from those reserved for beasts, that may be disposed of.

No traffic of these animals will be allowed, without the authority of the police and only for "raisons majeures". In every case they must be slaughtered 5 days after their arrival at the slaughter house. The stalls, which they occupied, will be thoroughly cleansed afterwards.

The animals of breeding can only be bought and sold under a special permission procured from the central government of the country. Permission will be restricted to private owners or municipalities needing certain animals for breeding, with the condition that they buy them themselves or by their representatives, but never by intermediaries. These animals are subject to the indispensable conditions already mentioned respecting the passage over the frontier. When they have arrived at their destination, they must remain there at least 6 months and cannot be resold except for slaughter.

Many of these fundamental principles are prejudicial to the agriculture and trade of certain States; it is necessary therefore for a Congress of veterinarians to try to reconcile those interests with a regulation of international traffic in animals, their products and such articles as could carry contagion.

The delegates of agriculture, manufacture and trade, as well as the Governments of the interested States, will thoroughly consider the propositions of the veterinarians assembled at the Congress and will decide, whether it is useful and possible to regulate international traffic in animals within the limits, which I have pointed out.

I have the honour to propose:

That this Congress respectfully requests the Government of the German Empire to convoke an international Commission for examining the principles considered fundamental by the Congress for the prevention of epizooties. The Government of the German Empire is also earnestly desired to recommend the measures, deemed proper by the Commission, to the other States, with a view to introduce them in the respective countries.



Report of Mr. A. C. COPE

Chief Veterinary Officer of the Board of Agriculture in London.



The last three Veterinary Congresses discussed generally the question of the prevention of epizooties arising from international trade in various classes of animals. They also passed resolutions through the observance of which it would be impossible to prevent the transference of these plagues from one country to another. It was proposed that certain important regulations should be made between the various European States in connection with the trade in animals as regards the veterinary police organization to prevent the introduction of diseases.

The proposals which were made by several eminent representatives were highly approved by most of the members of the Congress. Great credit was due to these gentlemen for their valuable papers because they exhibited a great amount of technical knowledge and indefatigable industry.

But experience has shown that these valuable proposals have hitherto received little or no attention from the various Governments.

It is true that certain conventions respecting cattle trade have been concluded between Switzerland and Austro-Hungary, between Austro-Hungary and the German Empire, and between Hungary and Servia. The Convention respecting cattle trade concluded between the German Empire and Austro-Hungary on the 6th December 1891 may be regarded as perfect in its way.

It has however been observed that some of the conventions have again been suspended as for example that between Switzerland and Austria, or that the trade in cattle between the States in question was either temporarily restricted or prohibited when it has been proved that an infectious disease of animals was carried out of one country into another. Our experience of the conventions hitherto made respecting epizooties does not encourage the hope that the international trade in animals could be carried on with any degree of safety, and it is evident that each Government would infinitely prefer to protect its frontiers independently of one another by measures of their own against the introduction of cattle diseases. There is no country in Europe which has taken measures in the

matter of animal diseases which does not possess some special regulations respecting the import, export, and transport of animals, but the action taken by each country has invariably been regulated by a number of circumstances. There are many countries which facilitate the importation of animals in consequence of their great demand for animals for the purpose of human food. Other countries having a large surplus animal population export animals to supply the wants of others, and in most countries in Europe a certain amount of export and import of animals is carried on in regard to cattle for draught purposes. A large and important international trade is also constantly going on in animals of great value for breeding purposes. The facilities for carrying on these international changes of stock are greatly aided by the geographical position of the countries exporting and importing, and to entirely prohibit this constant movement between countries is for the reasons which I have given often extremely difficult. It is evident from the above remarks that a uniform regulation of trade in animals has not yet been attained, and that most of the States have not as yet by any means fulfilled the initial conditions by which an international trade in animals can be safely carried out.

The Congresses at Brussels and Paris declared as an absolutely necessary condition for the establishment of such a union "that it should be agreed upon that each State taking part in it should provide its own special Veterinary Staff and Organization in order to suppress any outbreaks of the contagious diseases amongst animals with the greatest possible rapidity".

Can any of the continental States assert that their veterinary sanitary service is at the present moment equal to these requirements? I think not.

Do we not see from the Reports of the diseases of animals issued by nearly every country in Europe that the contagious diseases affecting cattle, sheep, swine and horses, are constantly present therein and that even diseases such as pleuro-pneumonia and foot and mouth disease, which we know can be eradicated like cattle plague, still reappear, though somewhat less frequently than in former years. Austro-Hungary has taken strong measures against pleuro-pneumonia with good results, but in the German Empire it continues in the province of Saxony, where instead of eradicating it by the stamping out system a futile attempt has been made to check it by protective inoculation. France with all its great claims to advancement in science appears to be more wanting in practical knowledge and energetic action in relation to diseases of animals than many of the enlightened nations. It is only necessary to read the Bulletin issued monthly in that country to find that there exists in France at the present time every known contagious or infectious disease of animals, except cattle plague.

Let us consider the position of foot and mouth disease in the various European States. Each State is constantly, at irregular intervals, isolating itself from its neighbours by prohibitory regulations, but in spite of these regulations and the more energetic manner in which they now carry them out, we find that the whole of Europe has almost without interruption for the last 12 years been a hotbed of foot and mouth disease. The trade of each country has been injured to the extent of very many thousand of pounds yearly, their stock of cattle, sheep, and swine most seriously damaged, more especially their breeding animals. To this must be added the various diseases affecting swine which continue to spread wider and wider, and last but not least tuberculosis which endangers not only the animals but also the health and life of mankind. Ever since tuberculosis has been recognised as an infectious disease, we find the owners of stock in every country using their very best endeavours to remove the diseased cattle from their farms and send them out of their districts in order to preserve their own healthy stock, by which means they spread and disperse the seeds of the disease far and wide.

Every now and again, individual States do take energetic measures to eradicate diseases, for example Belgium against tuberculosis, and Austro-Hungary against swine epizooties, while in most of the States measures of this description are, generally speaking, wanting.

Then again, what organization exists as to veterinary and sanitary police in the different States? In one State the Officers are sufficiently numerous, in another insufficient, and in their technical education on the subject of the laws which regulate the spreading of the contagious diseases of animals they are often very inadequate in knowledge, ability, and organization. In one country they have State officials quite independent of the stock owners, in another they are appointed by the Local Authorities of the districts. In some countries their salaries being adequate they can fulfil their responsible duties satisfactorily to all concerned and without prejudice, in others their remuneration is so small that their first and greatest interest is with their clients and not with the State. Europe therefore as a whole is very far from possessing what may be termed uniform legislation or a complete and properly organized veterinary police. To obtain equality and uniformity of legislation and organization such as I have suggested must be the first condition laid down in any interstate convention.

Gentlemen, as an Englishman I am certainly neither a Protectionist nor an Agrarian, and I now desire to repeat what I have already stated when we last met in Berne.

Some 60 years ago Great Britain was believed to be free from such diseases as cattle plague, pleuro-pneumonia, foot and mouth disease, swine fever, and sheep pox. Being a foremost country in adopting what is termed a system of free trade with

all other countries, she opened her ports in the forties for the reception of animals from every country in the world.

As a result of this action on the part of my country, thousands of animals, many of which were diseased, were landed in Great Britain and as the traffic increased and the length of the time of the voyages by sea and land were reduced, these diseases were carried all over Great Britain and eventually to Ireland. The consumers in my country, who had up to that time been supplied with the choicest meat obtained from our own agriculturists, were induced to purchase foreign meat at a lower price, which was the produce of inferior animals bought in remote parts of Europe where diseases of all kinds were rampant, and no doubt the dealers were enabled to purchase these foreign animals at an infinitely lower price than they could be purchased in my country. And what has been the result? First foot and mouth disease, then pleuro-pneumonia were introduced into England and from thence all over Great Britain and to Ireland, millions of animals became diseased and many thousands died.

At the time when these diseases were introduced there was neither law for the prevention of animal diseases nor any veterinary organization of any description in Great Britain.

In the year 1865 the much dreaded cattle plague was imported by some Russian cattle brought from Reval and landed at Hull. The nature of the disease was not recognised on its first appearance, as it was unknown to the Veterinary Profession in my country, but it soon spread throughout the whole of Great Britain and extended from the most southern part to the north of England and subsequently to Ireland, and within the short space of less than two years three hundred thousand cattle died or were killed of the disease, the value of which was certainly not less than three *millions of money*. This represents only the direct loss, the indirect losses caused by stoppage of the cattle trade, and the increased price of milk throughout the whole of the country in consequence of the regulations required to suppress the disease has been estimated by some to have been of equal amount.

I have made a calculation of the losses which have followed upon the introduction of pleuro-pneumonia in the year 1842, and I have come to the conclusion that the total number of cattle which were attacked and were either slaughtered or died between that date and the final extinction of the disease in 1898 must have been about 160 000, in Great Britain alone irrespective of Ireland, while the number slaughtered as having been in contact, amounted to about 80 000, making a gross total loss of 240 000 cattle through the ravages of the disease, their approximate value being about £ 2 400 000.

What the expense of administration by the Local Authorities amounted to we do not know, but I find that between the years

1890 and 1898, during which period the disease was stamped out under the immediate direction of the Board of Agriculture's Officers, the total amount spent for Compensation and all the purposes was £ 281 797.

The extent of the losses which resulted from the importation of foot and mouth disease cannot be calculated because they were more indirect than direct, some estimated if at ten shillings a head for cattle, but in any case it is quite certain that they too must be placed at millions of pounds sterling.

In 1872 and again in 1877 the cattle plague was for a second and third time introduced and caused only very losses compared with the first outbreak of 1865-6, because the Government then possessed a staff of expert veterinarians who, having gained experience during the former outbreak, devised measures for its speedy suppression.

The serious losses which my country had sustained from imported Foreign diseases led to the passing of a new Act of Parliament in 1878, which compelled the Privy Council to issue orders prohibiting the importation of all cattle coming from countries in which cattle plague existed. This was the first step towards prohibition. By another Order of the Privy Council every cargo of foreign animals was detained 24 and sometimes 48 hours, and they were kept under constant supervision by veterinary surgeons before release, and if a single case of pleuro-pneumonia all the cattle, or foot and mouth disease all the cattle and sheep detected in a cargo on arrival, all those animals were slaughtered at the port. It was soon discovered however, that even these precautions were not sufficient to prevent the introduction of disease. Pleuro-pneumonia was found to be a disease which could not invariably be detected in the living animal. It therefore became necessary that all cattle arriving from a country infected with pleuro-pneumonia should always be slaughtered on the wharf on landing. To prevent the introduction of foot and mouth disease, slaughter of all the cargo at the park was at first adopted, but it was found that the virus of the disease was constantly being carried by mediate contagion through the butchers, their clothing, boots, implements, and the manure, into the cowsheds, and thus causing outbreaks of that disease in the interior of the country. It therefore became necessary when foot and mouth disease was prevalent throughout the whole of Europe, to prohibit the landing of all live cattle, sheep and swine from every part of Europe, to protect our animals from that disease.

In the meanwhile the authorities in Great Britain were not inactive. They passed numerous orders and regulations of a most stringent character, which although entrusted to the Local Authorities were supervised by Officers of the Central Department, a large staff of non professional Inspectors being attached to the Department for this special purpose. One of their duties was to see that

the farms on which the disease existed were strictly isolated. Sometimes whole counties were placed under severe restrictions, large numbers of animals were slaughtered both diseased and those in contact; in some instances the fodder and straw was either burnt, buried or disinfected, a strict supervision was kept over all the railway pens and landing places and trucks in which animals were carried, the market places were placed in a condition so that they could be thoroughly washed and disinfected, and lastly, when the disease became confined to a few centres, the clothes and boots of the attendants and the attendants themselves if they had been in contact with diseased animals, were disinfected, and compensation on a liberal scale was given to those farmers who had been placed under such severe restrictions and whose animals had been killed with the object of preventing the spread of disease.

I refer my colleagues on this particular point to my special report on the prevention of foot and mouth disease which I have written for the Congress.

What undoubtedly strengthened the hands of the Department most in their endeavour to eradicate the various contagious diseases of animals was the change which took place in public opinion as regards the absolute necessity for their suppression within the county, the chief factor being the closing of the ports against the importation of foreign animals.

It is really surprising how the British public, who, even at the present day are strongly in favour of the principle of Free Trade, and who are very jealous of the slightest interference with their rights of self control, tradespeople and agriculturist both in town and country alike agreed as to the importance of making more stringent provisions at the ports, and cheerfully submitted to regulations of a most onerous and severe character.

It has been thus that Great Britain at much sacrifice, which not only the agriculturists, but also the public had to bear, succeeded in eradicating entirely three outbreaks of cattle plague, foot and mouth disease, and pleuro-pneumonia, and as a result have now for many years past reaped the benefit, the flocks and herds of my country remaining entirely free from these diseases. Great Britain has thus proved that it possesses a code of laws and regulations for the prevention of epizooties, as well as an organized system of veterinary service which have proved to be equal to the necessity of the case.

The United Kingdom of Great Britain and Ireland has passed through great trials during the last 50 years, the national property having suffered losses during that period of such magnitude that they cannot be estimated. And now after these great sacrifices, and after having discovered the means of keeping itself free from these epizooties, would it not be madness on her part to yield to any pressure which would have for its object the withdrawal of the prohibition which has been so successful, and in exchange, enter

into any convention with any State in the world, which has not yet succeeded in eradicating these diseases from which she is now entirely free?

At the present moment I do not think it would be possible to find any Government or Parliament or even a single stockowner in the whole of the United Kingdom, who would be willing to depart a single inch from these now well tested regulations, which have been formulated by the veterinary experts of the State.

I can assure you that Great Britain, in spite of its Free Trade tendencies, is not inclined to enter into any discussion on the subject of International Regulations concerning the cattle trade, especially taking into consideration the actual state of infection which exists in most countries in Europe, and in view of the absence of any legislation, or veterinary organization, which can be said to have been successful in hardly any of the European States.

I think I have shown to the Members of this great and important Congress, consisting as it does of the most advanced men of Veterinary Science in Europe, that we in England have from time to time honestly tried every means in our power to prevent the introduction of diseases of animals within certain limits, and as a result we have found that slaughter at the port of landing has altogether failed in its object to prevent the introduction of disease, and that no alternative was left to us but to entirely prohibit from every country in the world in which a disease capable of being transmitted by mediate contagion exists.

Gentlemen, the further experience which I have gained during the last 4 years, when I last had the honour and pleasure to meet you at the International Congress at Berne, has convinced me that the only efficacious means by which we in England, and you on the Continent can hope to protect your agriculturists and the public against the incalculable losses which are caused by these constantly recurring outbreaks of contagious diseases in animals, "is to close your frontiers and entirely prohibit the movement of all susceptible animals across those frontiers". It was from this standpoint that I argued my case at Berne in 1895, and I retain the same opinions which I then held. I am entirely opposed to any attempt being made to formulate International Regulations, for facilitating in any manner the movement of animals from one infected State to another. I am convinced you will find that no regulations can be framed which will prove to be successful, and if attempted they will, as they did in our case, eventually break down.

With the utmost respect, I venture to state that in my opinion the European States have a great, important and difficult task before them, before they can free their countries from all the contagious diseases of animals to the same extent as we in England, and until they have eradicated those diseases, which can be

easily transmitted by persons and substances, no convention can with safety be made between one State and another for an International Trade in animals.

Until that time arrives, I strongly advise all the Members of this Congress or any other Congress, to decline to approve of Resolution "A" on the programme, and also of any motions which are in any way connected with it. This is the proposition which I, with the utmost confidence, ask the distinguished Members of this International Congress of 1899 to approve, and if you do so, I am convinced that you will be benefactors not only to the agriculturists all over the Continent, but indirectly, also to the human race.



Bericht von A. C. Cope

Veterinär-Sektionsvorstand im Landwirtschaftsministerium in London.

(Übersetzung von Dr. Lydtin, Baden-Baden.)



Die tierärztlichen Kongresse zu Brüssel 1883, zu Paris 1889 und zu Bern 1895 haben die Frage der Verhütung von Viehseuchen, die im Gefolge des internationalen Viehverkehrs erscheinen, schon eingehend behandelt. Sie haben auch Regeln aufgestellt, bei deren Beobachtung es möglich sein sollte, Verschleppungen von Viehseuchen von einem Lande in das andere zu verhindern.

Es sind Vereinbarungen vorgeschlagen, die zwischen den einzelnen Staaten über den Viehverkehr und über die seuchenpolizeilichen Maßnahmen, um ihn unschädlich zu machen, abgeschlossen werden sollen.

Die Vorschläge, welche für den Abschluß solcher Verträge von mehreren hervorragenden Berichterstellern gemacht wurden, haben großen Beifall bei den Kongreßmitgliedern gefunden. Sie verdienen ihn auch, weil sie mit großer Sachkenntnis und mit emsigem Fleiße ausgearbeitet waren.

Wir haben aber erlebt, daß die Vorschläge bisher wenig Berücksichtigung seitens der Regierungen gefunden haben.

Es sind zwar Seuchenkonventionen zwischen der Schweiz und Oesterreich-Ungarn, zwischen diesem und dem Deutschen Reiche, und zwischen Ungarn und Serbien abgeschlossen worden. Das zwischen dem Deutschen Reich und Oesterreich-Ungarn am 6. Dezember 1891 abgeschlossene Viehseuchen-Übereinkommen ist geradezu als mustergiltig zu bezeichnen.

Aber wir haben auch erlebt, daß die Seuchenkonventionen wieder gekündigt wurden (wie die zwischen Schweiz und Oesterreich), oder daß der Viehverkehr zwischen den Vertragsreichen nicht blos zeitweise, sondern nahezu dauernd beschränkt, ja vollständig gehemmt wurde, als sich gezeigt hatte, daß eine ansteckende Tierkrankheit von einem Lande in das andere verschleppt worden war.

Die Erfahrungen, welche bisher mit den internationalen Seuchenübereinkommen gemacht wurden, ermutigen nicht, vorerst diesen Weg zur Unschädlichmachung des internationalen Vieh-

verkehrs weiter zu verfolgen. Die Regierungen werden es vielmehr entschieden vorziehen, die Grenzen ihrer Staaten, unabhängig von einander, durch eigene Maßregeln gegen die Einschleppung von Viehseuchen zu schützen. Es giebt wohl kein Land, das im Viehseuchenwesen Ordnung geschafft hat, welches nicht besondere Vorschriften über Ein-, Aus- und Durchfuhr von Tieren erlassen hätte.

Das Vorgehen jedes Landes ist immer von gewissen Bedingungen geleitet worden. Infolge der großen Nachfrage nach Schlachtvieh haben z. B. verschiedene Länder die Einfuhr dieses erleichtert, während da, wo die Viehzucht in Blüte steht, das Land die Bedürfnisse der Nachbarländer durch die Ausfuhr befriedigt; ebenso findet ein Austausch von Zugvieh zwischen einzelnen Ländern statt. Außerdem bewegt sich ein bedeutender Handel mit Zuchtvieh von hohem Wert von einem Lande in das andere. Die Haupterleichterung für diesen internationalen Viehhandel ist in der geographischen Lage der betreffenden Länder zu erblicken, und aus den oben erwähnten Gründen wäre es außerordentlich schwierig, diesen Handel gänzlich zum Stillstand zu bringen. Es ergibt sich aus den obigen Bemerkungen, daß eine einheitliche Regelung dieses Verkehrs zur Zeit nicht zu erreichen ist, und daß die meisten Staaten noch lange nicht die Vorbedingungen für die Regelung des internationalen Viehverkehrs erfüllen.

Der Brüsseler und der Pariser Kongreß haben als eine durchaus notwendige Bedingung für das Zustandekommen einer Regelung erklärt, *dass jeder der beteiligten Staaten eine für die möglichst baldige Unterdrückung der Tierseuchen geeignete Organisation des Veterinärwesens schafft.*

Welcher der kontinentalen Staaten kann nachweisen, daß seine Organisation des Veterinärwesens, seine Gesetzgebung lückenlos sei? Mir scheint, keiner. Sehen wir nicht aus den Seuchenberichten der einzelnen Länder, daß Seuchen, wie die Lungen- und die Aphthenseuche, welche ebensowohl ausrottbar sind wie die Rinderpest, immer noch auftreten, wenn auch weniger häufig als früher. Österreich-Ungarn ist kräftig gegen die Lungenseuche vorgegangen und mit bestem Erfolge. Im Deutschen Reich herrscht sie in der Provinz Sachsen fort, wo man, statt sie auszurotten, sie durch die Schutzimpfung unschädlich machen will. In Frankreich fehlt es überhaupt an zweckmäßigen Maßregeln gegen die Seuchen und an einem schneidigen Vollzug der gegebenen. Man braucht nur die monatlichen Berichte dieses Landes zu lesen, und man wird daraus ersehen, daß, mit Ausnahme der Rinderpest, in Frankreich zur Zeit jede bekannte Art von Viehseuchen vorhanden ist.

Und wie sieht es mit der Maul- und Klauenseuche aus? Sperren sich die Staaten nicht abwechselnd wegen derselben gegenseitig ab? Trotz der Verbesserung und Vervollkommnung der Vorschriften und der schärferen Art ihrer Durchführung sehen wir die europäischen Staaten, seit 12 Jahren fast ununterbrochen, von

der Maul- und Klauenseuche heimgesucht und um Hunderte von Millionen in ihren Rinder-, Schaf- und Schweinebeständen, sowie in ihrer Viehzucht und in ihrer Viehausfuhr geschädigt.

Dazu kommen die Schweineseuchen, die sich mehr und mehr ausbreiten, die Geflügelcholera und zuletzt, nicht die geringste unter den Seuchen, die Tuberkulose, welche nicht allein die Tiere, sondern auch die Gesundheit und das Leben des Menschen gefährdet.

Seit die Tuberkulose als ansteckende Krankheit erkannt ist, sehen wir, wie die Viehbesitzer in jedem Land bestrebt sind, das tuberkulöse Vieh über die Grenze des Gutes, bezw. des Landes zu schaffen, um den eigenen Bestand zu säubern, wobei sie aber den Samen der Seuche weithin verbreiten und verstreuen.

Wenn auch einzelne Staaten vorgehen, wie z. B. Belgien gegen die Tuberkulose und Österreich-Ungarn gegen die Schweineseuchen, so fehlt es in den übrigen an ähnlichen Maßnahmen.

Wie steht es mit den Organen der Veterinärpolizei in den verschiedenen Staaten? In einem sind sie in der Zahl ausreichend, in einem andern ungenügend und stehen, was ihre technische Ausbildung in den Gesetzen zur Bekämpfung der Viehseuchen betrifft, noch auf sehr verschiedenen Stufen des Wissens, des Könnens und der Disziplin. Hier sind sie Staatsbeamte, vom Viehbesitzer unabhängig, dort sind sie von Gemeinden oder Kreisen angestellt. An einem Orte werden sie im Gehalte so gestellt, daß sie ohne Rücksicht auf Nebeneinkommen ihre schweren Pflichten erfüllen können, an anderen haben sie bei der Ausübung dieser mit den rücksichtslosesten Interessen ihrer Klienten zu rechnen.

Von einer einigermaßen gleichmäßigen Gesetzgebung und Organisation der Veterinärpolizei in Europa sind wir daher noch weit entfernt.

Und doch soll gerade die Gleichartigkeit und die Gleichmäßigkeit der berührten Gesetzgebung und Organisation die Vorbedingung zu internationalen Übereinkommen sein!

Meine Herren, als Engländer bin ich gewiß weder Schutzzöllner noch Agrarier.

Ich wiederhole, was ich bereits in Bern ausgeführt habe.

Vor etwa 60 Jahren hielt man Großbritannien für frei von Rinderpest, Lungenseuche, Maul- und Klauenseuche, Schweineseuche und Schafpocken. Als die führende Nation des Freihandels öffnete sie in den vierziger Jahren ihre Häfen für den Viehverkehr jedem andern Lande der Welt.

Die Folge dieses Vorgehens war, daß Tausende, zum großen Teil kranker Tiere in Großbritannien ausgeschifft wurden; mit der Ausdehnung des Verkehrs und der Verkürzung der Transportdauer wurden diese Krankheiten über ganz Großbritannien und Irland verbreitet. Man veranlaßte die englischen Konsumenten, die bis dahin von englischen Landwirten mit ausgezeichnetem Fleische versehen worden waren, das billigere fremde zu kaufen. Dies stammte jedoch von minderwertigen, in entlegenen und verseuchten Teilen

Europas verkauftem Vieh, das die Händler zweifellos erheblich billiger erstehen konnten, als es in meinem Vaterland möglich gewesen wäre. Und was war die Folge?

Zunächst wurde die Maul- und Klauenseuche, dann die Lungenseuche in England eingeführt und von da über ganz Großbritannien und Irland verbreitet. Millionen von Tieren erkrankten und viele gingen zu Grunde. Es gab damals weder ein Seuchengesetz, noch eine Veterinärorganisation in Großbritannien. 1865 kam die Rinderpest, die mit russischem Vieh in England landete, hinzu.

Anfangs wurde die Krankheit, da sie den Tierärzten meines Vaterlandes fremd war, nicht als Rinderpest erkannt; sie verbreitete sich bald von der Süd- bis zur Nordgrenze Englands und fand auch Eingang in Irland, so daß in der kurzen Zeit von kaum zwei Jahren ungefähr 300 000 Stück Vieh starben, was einem Verlust von etwa 60 Millionen Mark (= 3 Millionen £) entspricht. Doch ist das nur der unmittelbare Verlust. Der durch die Viehverkehrsverbote, die höheren Milchpreise u. s. w. verursachte Schaden dürfte diesen Betrag gleichfalls erreichen.

Eine Berechnung der Viehverluste infolge der Einschleppung der Lungenseuche in England 1842 ergibt, daß bis zu ihrer vollständigen Ausrottung im Jahre 1898 in Großbritannien allein, Irland ausgenommen, beiläufig 160 000 Stück, die erkrankt und 80 000, welche der Ansteckung verdächtig waren, getötet wurden, zusammen also 240 000 Stück im Werte von £ 2 400 000 verloren gingen.

Von 1890 bis 1898, während des Hauptkampfes gegen die nun unterdrückte Seuche, sind aus der Staatskasse £ 281 797 zu ihrer Tilgung verausgabt worden.

Die durch die Maul- und Klauenseuche entstandenen Verluste sind schwieriger zu berechnen, weil sie keine direkten sind. Wenn man aber nur 10 sh. = 10 *s* Schaden für jedes erkrankte Stück annimmt, so berechnet er sich auf mehrere Millionen £.

In den Jahren 1872 und 1877 wurde die Rinderpest von neuem eingeschleppt; doch waren die Verluste, verglichen mit denen der Jahre 1865, 1866, gering, da die Regierung nun erfahrene tierärztliche Beamte besaß, die alsbald entsprechende Bekämpfungsmaßregeln veranlaßten.

Die schweren, durch Vieheinfuhr verursachten Verluste führten 1878 zu einem Gesetz, welches die Einfuhr von Vieh aus allen Ländern, in welchen die Rinderpest herrscht, verbot. Das war der erste Schritt zur Absperrung überhaupt.

Eine andere Verordnung besagte, daß jeder ausländische Viehtransport 24 bis 48 Stunden unter Aufsicht von Tierärzten in Quarantäne zu stehen habe. Bei irgend welchem Anzeichen von Lungen-, oder Maul- und Klauenseuche war die ganze Ladung im Hafen zu schlachten.

Bald erkannte man aber, daß diese Maßnahmen keinerlei Schutz gegen die Einführung von Krankheiten bieten. Man fand,

daß die Lungenseuche nicht immer am lebenden Tiere festgestellt werden konnte. So ging man denn notgedrungen zu der schützenswerteren Maßregel über, alles Vieh, welches aus Ländern, in denen die Lungenseuche herrschte, kam, bei der Landung abzuschlachten.

Um die Einschleppung der Maul- und Klauenseuche zu verhindern, griff man zunächst zur Abschächtung, entdeckte jedoch, daß der Ansteckungsstoff durch giftfangende Gegenstände, durch Kleider und Schuhwerk und somit auch durch Personen, ferner durch Dung ins Innere des Landes ein- und weitergeschleppt wurde.

Als nun die Maul- und Klauenseuche in ganz Europa herrschte, mußten wir, um uns vor dieser Krankheit zu schützen, die Einfuhr von Vieh überhaupt verbieten.

Inzwischen war man im Inlande nicht unthätig geblieben. Es wurden zahlreiche Gesetze und Verordnungen einschneidender Art ausgeschrieben, deren Vollzug zwar in die Hand der Ortsbehörden gelegt war, aber von den Inspektoren des Centraldepartements, die diesem hierzu beigegeben waren, überwacht wurde. Die Inspektoren hatten vor allem darauf zu achten, daß die infizierten Gehöfte streng abgesperrt blieben. Manchmal wurden ganze Grafschaften abgesperrt, Massentötungen angeordnet und das Abbrennen von Ställen, Futter und Stroh und die gründlichste Desinfektion der Aufenthaltsorte der Tiere und unter solchen nicht blos der Ställe und Schuppen, sondern auch der Eisenbahnwagen, Marktplätze, endlich der Kleider und des Schuhwerkes von Personen und dieser selbst, wenn sie mit kranken Tieren in Berührung gekommen waren, verfügt; auch schreckte man nicht vor einer ausreichenden Entschädigung der Viehbesitzer, welche durch die Seuchen und ihre Bekämpfung Schaden erlitten hatten, zurück.

Ich verweise hier auf meinen Bericht über die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche.

Was jedenfalls die Bemühungen des Centraldepartements zur Ausrottung der Seuche im Binnenlande am meisten gefördert hat, war der Umschwung der öffentlichen Meinung zu gunsten der völligen Absperrung unserer Häfen gegen die Vieheinfuhr. Es ist geradezu merkwürdig, wie die Engländer, die dem Freihandelsprinzip bis auf den heutigen Tag huldigen und sonst keinen Eingriff in das eigene Verfügungsrecht dulden, heute alle, Stadt- und Landleute, Gewerbetreibende und Landwirte, in Angelegenheiten der Viehseuchen die strengste Hafensperre verlangen und sich den einschneidendsten Maßnahmen freudig unterwerfen.

So hat es denn Großbritannien mit außerordentlichen Opfern, die alle Einwohner, nicht nur die Landwirte, zu tragen hatten, dahin gebracht, sein Gebiet von den drei Seuchen vollständig zu säubern und jetzt schon mehrere Jahre hindurch sauber zu erhalten.

Großbritannien hat somit bewiesen, daß es eine wirksame Seuchengesetzgebung und eine tüchtige Veterinärpolizei-Organisation

besitzt. Es hat in den letzten 40 Jahren harte Prüfungen bestanden. Das Volksvermögen erlitt unermessliche Verluste.

Und jetzt, nachdem es so große Opfer gebracht und endlich den richtigen Weg zur Freiheit von Seuchen gefunden hat, soll es das Hauptmittel zu seiner Befreiung, den vollständigen Abschluß gegen die Vieheinfuhr, wieder aufgeben, um eine Seuchenkonvention mit Staaten abzuschließen, welche es noch nicht vermocht haben, sich von Viehseuchen zu säubern?

Sie werden weder die englische Regierung noch das Parlament, ja nicht einen einzigen Viehbesitzer der Vereinigten Königreiche bereit finden, von den bewährten Maßregeln nur einen Zoll breit abzugehen.

Großbritannien kann trotz seiner freihändlerischen Tendenzen bei der *dermaligen* Verseuchung und bei dem *gegenwärtigen* Stande der Gesetzgebung und der Organisation der Veterinärpolizei in den europäischen Staaten auf eine Beratung internationaler Regelung des Viehverkehrs und des Seuchenwesens nicht eingehen.

Ich glaube, ich habe den Mitgliedern dieses großen, aus den ersten Autoritäten auf dem Gebiete der Tierheilkunde bestehenden Kongresses gezeigt, daß wir Engländer von Zeit zu Zeit redlich alle möglichen Mittel versucht haben, um die Einschleppung zu beschränken; das Abschlagen im Hafen hat sich dabei als gänzlich unzureichend erwiesen, und es blieb uns nichts anderes übrig, als der vervollkommene Abschluß gegen jedes Land, in dem eine Viehseuche herrscht.

Meine Herren, die in den vier Jahren seit dem Berner Kongresse gesammelten Erfahrungen haben mir gezeigt, daß man nur durch völlige Absperrung Landwirte und Publikum vor den unabsehbaren Verlusten durch Viehseuchen schützen kann. Ich, meinerseits, muß jeden Versuch der Erleichterung des internationalen Viehverkehrs zwischen verseuchten Staaten ablehnen. Es werden sich schwerlich wirksame Maßregeln finden lassen, und wenn auch theoretisch begründet, so werden sie gelegentlich in der Praxis versagen.

Ich stimme gegen jeden Versuch, z. Z. internationale Seuchenkonventionen herbeizuführen. Ich bin der Meinung, daß die europäischen Staaten noch vieles zu thun haben, bis sie als seuchenfrei gelten können. Haben sie sich von leicht übertragbaren Viehseuchen gesäubert, dann können, wenn sie überhaupt noch notwendig sind, Verträge über den Viehverkehr zwischen den einzelnen Staaten abgeschlossen werden.

Bis zu dieser Zeit bitte ich den Kongress, die Erledigung des Gegenstandes A der Tagesordnung und alle diesbezüglichen Anträge vorerst zu vertagen.

Ich bitte die verehrlichen Mitglieder des Kongresses, diesem Vorschlag Ihre Zustimmung zu schenken. Sie werden, nach meiner Meinung, dadurch nicht nur allen Landwirten des Kontinents, sondern mittelbar auch dem ganzen öffentlichen Wohle einen Dienst erweisen!

Rapport de M.^r A. C. COPE

Chef du service vétérinaire au Ministère de l'Agriculture à Londres.

(Traduit par le docteur A. LIAUTARD, Directeur de l'„American Veterinary College“ à New-York.)



La question de la prévention de toute propagation des maladies contagieuses par le trafic des différentes espèces d'animaux fut discutée d'une manière générale aux trois derniers Congrès. Des résolutions furent adoptées, mais leur exécution, si elle eut eu lieu, n'aurait pu rendre impossible l'introduction de ces maladies d'un pays dans un autre. Il fut proposé que certaines regulations importantes fussent établies entre les divers Etats d'Europe au sujet du trafic des animaux au point de vue de l'organisation d'une police vétérinaire pour empêcher l'importation de toute maladie.

Les propositions faites par plusieurs représentants éminents, furent fortement approuvées par presque tous les membres du Congrès. Grand crédit est dû à leurs auteurs pour la grande valeur des rapports qui furent fournis et pour la grande quantité de connaissances techniques dont ils donnèrent les preuves et qu'ils ont dû obtenir par un laborieux travail.

Mais l'expérience a prouvé que jusqu'à présent ces propositions précieuses n'ont reçu que peu ou point d'attention de la part des divers Gouvernements.

Il est vrai que certaines conventions ont été conclues au sujet du commerce de bestiaux international entre la Suisse et l'Autriche-Hongrie, entre la dernière et l'Allemagne et entre la Hongrie et la Serbie. Celle qui fut conclue entre l'Autriche-Hongrie et l'Empire d'Allemagne, le 5 décembre 1891, peut être considérée comme parfaite pour les parties intéressées.

On a néanmoins remarqué que quelques-unes de ces conventions ont été suspendues, par exemple celle entre la Suisse et l'Autriche, ou encore que le trafic du bétail entre les dits Etats avait été temporairement restreint ou défendu, quand il avait été prouvé qu'une maladie infectieuse avait été transportée par les animaux d'un pays dans l'autre. Notre expérience sur ces sortes d'arrangements, concernant les épizooties, ne nous encourage pas à espérer que le trafic international des animaux puisse exister avec un

certain degré de sûreté, et il est certain que tous les Gouvernements préféreront infiniment protéger leurs frontières d'une manière indépendante, avec leurs propres mesures, pour empêcher l'introduction de maladies épizootiques. Il n'y a pas un Etat en Europe, qui, ayant pris des mesures concernant cette question, n'ait quelques règlements spéciaux au sujet de l'importation, de l'exportation ou du transit des animaux; mais ce qui a été fait par chaque pays, a toujours été réglé suivant de nombreuses circonstances. Il y a des pays qui facilitent l'importation pour répondre aux besoins des demandes de la consommation alimentaire. D'autres, ayant un surplus de population animale, exportent pour subvenir aux besoins des autres. Et un mouvement d'importation et d'exportation a lieu sur les bêtes de trait entre presque tous les Etats européens. Il en est de même pour des animaux d'une grande valeur destinés à la reproduction. Les facilités pour permettre ces échanges internationaux d'animaux sont considérablement aidées par la position géographique des pays d'importation et d'exportation, et pour les raisons que j'ai déjà données, souvent il serait extrêmement difficile d'empêcher complètement ce mouvement constant entre les diverses contrées. D'après ces remarques il est évident qu'une régulation uniforme du trafic des animaux n'a pas encore été trouvée et qu'aucun des Etats n'a jusqu'à présent rempli les premières conditions de sûreté, sur lesquelles peut reposer et être conduit un trafic international.

Les Congrès de Bruxelles et de Paris déclarèrent comme condition absolument essentielle de l'établissement de cette union „qu'il serait admis par les Etats contractants que chacun d'eux aurait son corps spécial de vétérinaires et une organisation, lui permettant d'éteindre, avec la plus grande rapidité possible, toute éruption de maladie contagieuse parmi les animaux.“

Y a-t-il un des Etats du Continent qui puisse affirmer que son service vétérinaire sanitaire remplit, à présent, toutes ces conditions? Je ne le crois pas.

Ne voyons-nous pas par les rapports sur les maladies des animaux, publiés dans presque tous les pays d'Europe, que les maladies qui affectent les bovins, les moutons, les porcs et les solipèdes, y sont à l'état permanent, et que même la péripneumonie et la fièvre aphteuse, qui, nous le savons tous, peuvent être éteintes aussi bien que la peste bovine, réapparaissent encore, quoique moins fréquemment qu'il y a quelques années. L'Autriche-Hongrie a pris de sérieuses mesures contre la péripneumonie, lesquelles ont donné d'assez bons résultats, — mais pour l'Allemagne, cette maladie continue à sévir dans la province de Saxe, où, au lieu de s'en débarrasser par le système du „stamping out“, on a fait de vains efforts pour l'éteindre par l'inoculation préventive. Pour la France, malgré tous ses droits sérieux vis-à-vis des progrès des sciences, elle semble encore plus en arrière sur ce point qu'aucune autre nation éclairée, tant pour les connaissances pratiques que pour l'action énergique, concernant les maladies épizootiques. Il n'y a qu'à lire le Bulletin

publié mensuellement dans ce pays pour voir que, la peste bovine exceptée, on y trouve actuellement toutes les maladies contagieuses et infectieuses des animaux.

Considérons la situation de la fièvre aphteuse dans les divers Etats de l'Europe. Chaque pays, à intervalles irréguliers, s'isole de ses voisins par des règlements de prohibition; malgré lesquels et la manière énergique dont ils sont exécutés, nous voyons l'Europe être, depuis une douzaine d'années, presque sans interruption, le foyer de la fièvre aphteuse. Le trafic de chaque pays a perdu annuellement plusieurs milliers de Livres Sterlings et les bovins, les moutons, les porcs et plus spécialement les reproducteurs ont souffert énormément. Ajoutons à cela les maladies qui s'étendent de plus en plus sur l'espèce porcine, et pour finir la tuberculose, bien qu'elle ne soit pas la moindre et menace non seulement les animaux, mais encore la santé et la vie de l'homme. Depuis que la tuberculose a été reconnue être une maladie infectieuse, les propriétaires d'animaux s'efforcent dans chaque pays de débarrasser leurs exploitations des sujets malades afin d'éviter la contamination de ceux encore sains. Ainsi se répand et se sème dans toutes les directions le germe de la maladie.

De temps à autre, chaque Etat prend des mesures particulières sévèrement appliquées pour éteindre une maladie, par exemple l'Autriche-Hongrie contre les épizooties porcines, et la Belgique contre la tuberculose; mais des mesures similaires, prises simultanément dans presque tous les Etats, ne se rencontrent généralement pas.

De plus, quelle organisation de police vétérinaire sanitaire existe-t-il dans les différents Etats? Dans un, les agents officiels sont en nombre suffisant, dans un autre, il n'y en a pas assez; et leur éducation technique au point de vue légal et concernant leurs connaissances, leurs talents et leur organisation pour l'éradication des maladies contagieuses des animaux sont souvent très inférieures. Dans un pays, il y a des agents officiels, indépendants des propriétaires d'animaux; dans un autre, ils sont nommés par les autorités locales du district. Dans quelques pays, ils sont bien rémunérés et peuvent remplir leurs fonctions d'une manière satisfaisante pour tous et sans perte pour eux; dans d'autres, leur rémunération est tellement minime que leur premier et leur plus grand intérêt est celui de leur client et non celui de l'Etat. Conséquemment l'Europe, prise en bloc, est très loin de posséder ce que l'on pourrait appeler une législation uniforme ou une police vétérinaire convenablement organisée. Obtenir égalité et uniformité de législation et d'organisation, remplissant le but dont j'ai parlé, doit être la première condition à exposer devant une réunion internationale quelle qu'elle soit.

Messieurs, comme Anglais, je ne suis certainement ni un protectioniste ni un agrairien, et je désire répéter ici ce que j'ai déjà avancé lorsque nous nous rencontrâmes à Berne.

Il y a environ 60 ans, on croyait la Grande-Bretagne exempte de maladies telles que la peste bovine, la péripneumonie, la fièvre aphteuse, la fièvre porcine et la clavelée. Une des premières à adopter ce que l'on appelle „le libre échange“ (free trade) avec toutes les autres nations, elle ouvrit ses ports vers 1840 pour admettre les animaux de tous les pays du monde.

Le résultat de cette ligne de conduite de mon pays fut le débarquement de milliers d'animaux dont beaucoup étaient malades, et comme le commerce prenait d'autant plus d'extension que augmentaient la facilité et la rapidité des transports par mer et par terre, les maladies furent transportées par toute la Grande-Bretagne et ensuite en Irlande.

Les consommateurs de mon pays, qui jusqu'alors n'avaient eu à leur disposition que l'excellente viande livrée par nos agriculteurs, se virent offrir et achetèrent des viandes d'un prix et d'une qualité inférieurs, provenant d'animaux d'importation que les vendeurs se procuraient des parties les plus éloignées de l'Europe, où sévissaient des maladies de toute espèce. L'introduction de ces animaux, achetés à bas prix, amena celle de la fièvre aphteuse d'abord, ensuite de la péripneumonie, qui d'Angleterre se répandirent dans toute la Grande-Bretagne et en Irlande. Des millions d'animaux furent contaminés; beaucoup moururent.

A l'époque de l'introduction de ces maladies, il n'y avait en Grande-Bretagne ni loi pour en restreindre les effets, ni aucune organisation vétérinaire pour les combattre.

En 1865, l'horrible peste bovine fut importée par quelques transports de bestiaux russes venant de Reval et débarqués à Hull. Cette maladie, encore inconnue de nos vétérinaires, ne fut pas reconnue à sa première apparition, elle se répandit rapidement jusqu'aux extrémités méridionales et septentrionales de la Grande-Bretagne et bientôt gagna l'Irlande. Dans un laps de temps relativement court, moins de deux ans, 300 000 bêtes à cornes moururent ou durent être abattues. La perte pécuniaire ne fut pas inférieure à 3 000 000 de Livres Sterling comme perte directe; mais l'arrêt du trafic des bestiaux, l'augmentation du prix des laitages et d'autres perturbations, provenant des règlements imposés pour la suppression de l'épizootie, causèrent une perte indirecte, estimée par quelques économistes à une somme égale.

J'ai calculé les pertes de bétail que la Grande-Bretagne, l'Irlande exceptée, a subies depuis la première apparition de la pleuro-pneumonie contagieuse, en 1842 jusqu'à son extinction en 1898. Elles s'élèvent à 160 000 têtes, ayant été atteintes, et 80 000, abattues comme contaminées, au total de 240 000 animaux avec une perte de 2 400 000 de Livres Sterling. Quelles furent les dépenses de l'administration et des autorités locales, je l'ignore; mais j'ai appris que la lutte, engagée contre l'épizootie et conduite de 1890 à 1898 par le Ministère de l'Agriculture lui-même, a coûté à la caisse de l'Etat au moins 281 797 Livres Sterling.

Quant aux pertes causées par la fièvre aphteuse, elles sont difficiles à calculer, parce qu'elles sont plus indirectes que directes. Mais, en estimant le dommage que la maladie cause par tête rien qu'à 10 shillings (12,50 frs.), on arrivera à une somme de plusieurs millions de Livres Sterling.

En 1872 et en 1877, la peste bovine fit une troisième apparition, mais causa des pertes relativement faibles, comparées à celles de la première invasion de 1865—66; car alors, le Gouvernement possédait un corps de vétérinaires experts qui, profitant de l'expérience acquise pendant la première épizootie, prirent les mesures nécessaires à l'éradication rapide du fléau.

Les pertes immenses, que mon pays a eu à supporter par suite de l'importation de maladies de l'étranger, eurent pour effet la promulgation, en 1876, d'une nouvelle loi du Parlement, obligeant le Conseil Privé à donner des ordres pour interdire l'importation de tout bovidé, venant d'un pays où sévissait la peste bovine. Ce fut le premier pas vers la prohibition. Par une autre ordonnance du Conseil Privé, tout chargement de bétail étranger fut soumis à une quarantaine de 24 et quelquefois de 48 heures et de plus était soumis à un contrôle vétérinaire constant, jusqu'à ce que tous les animaux fussent enlevés; et si un cas de fièvre aphteuse ou de péripneumonie y était découvert, toutes les bêtes, le composant, étaient immédiatement abattues dans le port. Mais on reconnut bientôt l'insuffisance de cette mesure pour empêcher l'introduction de la péripneumonie. On constata qu'elle ne pouvait pas toujours être reconnue sur l'animal vivant. Alors il devint nécessaire d'abattre, sur le quai de débarquement, tout bétail venant d'un pays infecté de cette maladie. Pour empêcher l'introduction de la fièvre aphteuse, l'abattage fut d'abord adopté, mais on découvrit bientôt que le virus de cette maladie était constamment propagé par contagion médiate par les bouchers, leurs vêtements, leurs chaussures, les instruments et le fumier des étables et qu'il en résultait des éruptions de la maladie dans l'intérieur du pays.

C'est alors que, pour nous protéger, il devint nécessaire de prohiber le débarquement de tout bovidé, mouton ou porc de n'importe quelle partie de l'Europe, puisque la maladie y existait partout.

Entre temps, les autorités de la Grande-Bretagne ne restèrent pas inactives; on mit à exécution un grand nombre de lois et de décrets. On édicta des règlements énergiques; les autorités locales furent sévèrement surveillées par le Département central au moyen d'un corps nombreux d'inspecteurs, nommés à cet effet. Un de leurs devoirs était de veiller à la stricte isolation des foyers épizootiques. Quelquefois, des comtés entiers furent placés sous le régime restrictif du règlement sanitaire. Les animaux malades et ceux qui avaient été en contact avec eux furent abattus; dans quelques cas, on brûla la paille et les fourrages ou bien on les

enterra ou les désinfecta. On organisa une surveillance rigoureuse vis-à-vis des étables ou parcs à bestiaux des gares; les lieux de débarquement, les wagons, les emplacements des marchés furent installés de façon à ce que leur nettoyage et leur désinfection fussent rapidement et complètement assurés, et finalement, lorsque l'épizootie ne comptait plus que quelques foyers, les vêtements, les chaussures des personnes, qui soignaient les animaux, ces personnes elles-mêmes furent assujetties à des désinfections systématiques. Enfin des indemnités libérales furent accordées aux agriculteurs chez lesquels ces mesures restrictives avaient été prises et dont les animaux avaient été abattus pour enrayer l'extension de l'épizootie.

Sur ce point, permettez-moi de vous renvoyer à mon rapport spécial sur la prévention de la fièvre aphteuse que j'ai adressé à ce Congrès.

Evidemment, ce qui a le plus aidé le Gouvernement dans les efforts qui ont été faits pour la suppression des maladies épizootiques, c'est le revirement qui s'est opéré dans l'opinion publique au sujet de la nécessité absolue de la fermeture de nos ports à l'importation des animaux, pour obtenir l'extinction absolue des dites maladies dans l'intérieur du pays.

Il est vraiment surprenant de voir comment le peuple anglais, encore aujourd'hui si libre-échangiste, si disposé à prendre ombrage de la plus légère intrusion dans ses droits de *Self Control*, commerçants et agronomes, citadins et ruraux tombèrent d'accord sur l'importance des précautions les plus rigoureuses à prendre dans les ports, et se soumièrent de bonne grâce à l'observation des règlements les plus sévères et à leur ennuyeuse et coûteuse exécution.

C'est ainsi qu'après tant d'immenses sacrifices, supportés aussi bien par le grand public que par les agriculteurs, la Grande-Bretagne a réussi à éteindre complètement trois éruptions de peste bovine, de fièvre aphteuse et de péripneumonie, et depuis plusieurs années elle en récolte les fruits; *ses troupeaux sont entièrement indemnes de ces maladies*. La Grande-Bretagne a ainsi démontré qu'elle est en possession d'un code de lois et de règlements pour la prévention des épizooties et en plus d'un système de service vétérinaire admirablement organisé.

Le Royaume-Uni de la Grande-Bretagne et l'Irlande ont, pendant le demi-siècle dernier, passé à travers de grandes difficultés; la propriété nationale, durant cette période, a subi des pertes immenses qu'il est impossible d'apprécier. Et maintenant, après tous ces grands sacrifices et après avoir appris, comment l'on peut se défendre contre les épizooties, ne serait-il pas folie de la part de la Grande-Bretagne de céder à toute tentative, dont l'objet serait de lui faire abandonner le système de prohibition qui lui a si bien réussi, et en échange lui faire conclure les engagements avec

n'importe quel Etat dans le monde entier, avant qu'il n'ait réussi à s'affranchir lui-même des maladies dont elle est maintenant complètement indemne.

Pour le présent, je ne crois pas qu'il soit possible de trouver un Gouvernement, un parlement ou même un propriétaire d'animaux dans tout le Royaume-Uni, qui consentit à abandonner un iota de ces lois et règlements si bien éprouvés et qui ont été établis par les vétérinaires experts du Gouvernement.

Je peux vous donner l'assurance que la Grande-Bretagne, malgré ses tendances libres-échangistes, n'a pas le moindre penchant d'entrer en discussion sur le sujet de la réglementation internationale du trafic des animaux, surtout quand elle considère l'état d'infection qui existe sur presque tous les territoires européens. et en présence de l'absence de toute législation ou organisation vétérinaire que l'on puisse considérer comme ayant réussi dans ses efforts.

Je crois avoir démontré aux membres de ce grand et important Congrès, composé des sommités de la science vétérinaire, que nous, en Angleterre, nous avons maintes fois essayé consciencieusement tous les moyens en notre pouvoir pour empêcher l'introduction des maladies épizootiques, même dans de certaines limites, et que comme résultat nous avons trouvé que l'abattage au port de débarquement ne remplissait nullement ce but, et qu'il ne nous est restée qu'une alternative: l'interdiction pour tout pays du monde où existe une maladie des animaux sujette à transmission par contagion immédiate ou médiate.

Messieurs, l'expérience ultérieure que j'ai obtenue dans les quatre dernières années, depuis que j'ai eu l'honneur et le plaisir de me rencontrer avec vous au Congrès international de Berne, m'a convaincu que les seuls moyens efficaces, par lesquels, nous en Angleterre et vous sur le Continent, nous pouvons espérer de protéger les agriculteurs et le public contre les pertes incalculables causées par des épizooties successives, sont de fermer les frontières et d'en défendre complètement le passage à tous les animaux suspects. Cette déclaration, je la fis déjà à Berne en 1895, je la renouvelle aujourd'hui. Je suis diamétralement opposé à toute tentative ayant pour objet un programme de réglementations uniformes internationales pour faciliter, de quelque manière que ce soit, les mouvements d'animaux d'un pays infecté dans un autre. J'ai la conviction qu'on ne pourra pas en établir qui soient couronnées de succès, et que si on les essaie, comme nous l'avons fait chez nous, on sera forcé de les abandonner.

Avec le plus grand respect, je me permets de dire que je considère que les Etats d'Europe ont devant eux une tâche pénible, difficile, mais importante avant d'avoir débarrassé leurs territoires des maladies contagieuses des animaux, comme nous l'avons fait en Angleterre, et que jusqu'à ce qu'ils aient réussi à obtenir

la complète éradication de ces fléaux, transmissibles non seulement par les animaux, mais encore par les personnes et par les objets, aucune convention ne peut être conclue avec sûreté entre un Etat et un autre, concernant le trafic des animaux.

Jusque là, je recommande fermement à tous les membres de ce Congrès ou de tout autre, de refuser leur approbation à la proposition „A“ du programme et aussi à toute proposition qui pourrait s'y rattacher.

Telle est la motion qu'avec la plus grande confiance je prie les membres distingués du Congrès international de 1899 d'adopter, et si vous le faites, j'ai la conviction que vous vous serez montrés non seulement les bienfaiteurs des agriculteurs de tout le Continent, mais indirectement aussi ceux de l'espèce humaine.



Bericht von Dr. Lothes

Departementstierarzt in Köln.

Das Thema, welches den Gegenstand meiner Berichterstattung bildet, ist bereits auf den Internationalen tierärztlichen Kongressen zu Brüssel, Paris und Bern eingehend behandelt worden. Der Geschäftsausschuß hat in dankeswerter Weise die von den genannten Kongressen gefaßten Beschlüsse zusammengestellt und Ihnen mitgeteilt. Ich bin daher der Mühe enthoben, auf den Wortlaut dieser Beschlüsse näher einzugehen. Das Eine nur möchte ich zur Erläuterung derselben hervorheben, daß nämlich, obschon der Gegenstand der gleiche, die Fassung des den früheren Kongressen gestellten Themas — die internationale Tierseuchenpolizei; Vorschlag einer internationalen Konvention betreffend den Viehverkehr; Herausgabe eines internationalen Bulletin über die ansteckenden Krankheiten der Haustiere — wesentlich von der heutigen abweicht. Mit Freuden habe ich es begrüßt, daß der „Seuchenschutz im internationalen Viehverkehr“ auf die Tagesordnung dieses Kongresses gesetzt worden ist. Wer Gelegenheit gehabt hat, näher zu beobachten, in welcher Weise die von den einzelnen Staaten zum Schutze der einheimischen Viehbestände gegen Seucheneinschleppungen angeordneten veterinär-polizeilichen Maßregeln von den beteiligten Kreisen kritisiert werden, dürfte mit mir darin übereinstimmen, daß diese Frage mehr als jede andere zur Behandlung in einer derartigen Versammlung geeignet ist. Dem Geschäftsausschuß gebührt daher unser Dank dafür, daß er dieselbe in rechter Würdigung ihrer Bedeutung für die Veterinär-Polizei auf die Tagesordnung dieses Kongresses gebracht und uns damit in die Lage versetzt hat, eine hoffentlich ebenso gründliche als nutzbringende Aussprache über die streitigen Punkte herbeizuführen. Besondere Genugthuung empfinde ich auch darüber, daß man dem Thema, welches in seiner früheren Form dem Referenten gleichsam die Marschroute vorschrieb, eine zeitgemäße Fassung gegeben hat. Dadurch wurde mir der Entschluß wesentlich erleichtert, das Referat, welches zunächst von einem im internationalen Viehverkehr ungleich mehr bewanderten Kollegen erstattet werden sollte, in letzter Stunde zu übernehmen. Diesem Umstande ist es, wie ich zu meiner Ent-

schuldigung hervorheben möchte, zuzuschreiben, daß mir für die Ausarbeitung des Berichts nur wenig Zeit zur Verfügung stand, und ich denselben daher kürzer fassen mußte, als es mir mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der Frage erwünscht war.

Das Thema in seiner derzeitigen Fassung stellt mir die Aufgabe, Maßregeln zu empfehlen, welche geeignet sind, die durch den Viehverkehr im weiteren Sinne vermittelten Verschleppungen von Tierseuchen aus einem Land in das andere thunlichst zu verhindern. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß ich die Frage ohne Rücksicht auf agrarische und handelspolitische Forderungen vom rein tierärztlichen Standpunkte aus behandeln werde.

Es ist eine heute auch dem interessierten Laienpublikum allgemein bekannte Thatsache, daß Viehseuchen von Ort zu Ort und von Land zu Land durch den Verkehr mit Tieren, tierischen und landwirtschaftlichen Produkten verschleppt werden können. Angesichts dieser Thatsache kann es nicht wundernehmen, daß mit dem Anwachsen dieses Verkehrs, welches in der Hauptsache durch die Vermehrung der Verkehrswege und die Verbilligung des Transportes veranlaßt worden ist, die Gefahr der Seuchenverschleppung zugenommen hat. Wie außerordentlich belebend auf den Viehverkehr die Verbilligung und die Beschleunigung des Transports insbesondere in Deutschland gewirkt hat, kann man an den größeren Viehmarktplätzen beobachten. Während beispielsweise der Kölner Viehmarkt in früheren Jahren ausschließlich von West- und Mitteldeutschland beschickt wurde, ist heute der Norden ebenso wie der fernste Osten Deutschlands an dem Auftriebe zu diesem Markte beteiligt. Dasselbe gilt von dem Verkehr mit landwirtschaftlichen Produkten. Früher ernährte der Bauer sein Vieh ausschließlich mit den auf der eigenen Scholle gewonnenen Produkten. Heute ist, insbesondere in den Gegenden mit vorwiegend intensiver Wirtschaft, die Verabeichung von fremden Kraftfuttermitteln an der Tagesordnung.

Wenn schon die Zunahme des Viehverkehrs im Inlande die Gefahr der Seuchenverschleppung anwachsen ließ, so mußte die unbeschränkte Aufrechterhaltung dieses Verkehrs mit dem Auslande dieselbe um so mehr steigern, als letzteres nur teilweise im Besitze einer einigermaßen organisierten Veterinärpolizei war. Im Anfange der Verkehrsentwicklung erkannte man deren Bedeutung für die Seuchenübertragung nicht und konnte sie nicht erkennen, weil das Wesen der meisten übertragbaren Krankheiten noch nicht aufgeklärt war. So kam es, daß verheerende Krankheiten, wie die Rinderpest, die Lungenseuche und die Maul- und Klauenseuche durch den Verkehr in überseeische Länder verschleppt wurden. Der Umstand, daß diese Seuchen in den betreffenden Ländern bis dahin überhaupt nicht bekannt waren, verzögerte ihre Feststellung und leistete damit der Verbreitung derselben vom Einschleppungsherde aus Vorschub. Die hierdurch in der Folge angerichteten Schäden beziffern sich auf Hunderte von Millionen Mark. Angesichts dieser Thatsache wird man es begreiflich finden, wenn die so geschädigten

Länder Maßregeln ergriffen, um die ungebetenen Gäste fern zu halten. Wie die Entwicklung des Verkehrs, so war auch diejenige der Vorsichtsmaßregeln eine ganz allmähliche.

Die mangelhafte Kenntnis der Pathogenese der Seuchen brachte es mit sich, daß man zunächst nur die offensichtlich erkrankten Tiere von der Einfuhr auszuschließen suchte, indem man die Viehtransporte an der Grenze einer tierärztlichen Untersuchung unterwarf.

Nachdem festgestellt war, daß zwischen der Ansteckung der Tiere und dem Ausbruch der Krankheit das Stadium der Inkubation liegt, dessen Dauer bei verschiedenen Seuchen nach Tagen, Wochen und Monaten zählt, forderte man neben der Grenzuntersuchung eine amtliche Bescheinigung über die Seuchenfreiheit der Viehbestände des Bezirks, aus welchem die einzuführenden Tiere herührten, sowie derjenigen Bezirke, durch die sie bis zur Grenze transportiert worden waren.

In der Folge suchte man der mit der Einfuhr infizierter Viehtransporte verbundenen Gefahr dadurch zu begegnen, daß man die Stapel an der Grenze Quarantäne halten ließ, bzw. am Bestimmungsorte einer veterinär-polizeilichen Beobachtung von mehr oder minder langer Dauer unterwarf.

Diese Maßregeln verursachten außerordentliche Kosten und hatten naturgemäß einen starken Rückgang der Vieheinfuhr zur Folge. Als sie sich nicht wirksam genug erwiesen, wurde zunächst die Einfuhr von Tieren aus verseuchten und verdächtigen Gegenden ganz verboten und späterhin, dem Seuchenland entsprechend, dieses Verbot auf tierische Teile (Häute, Haare, Klauen, Fleisch) und landwirtschaftliche Erzeugnisse (Milch, Butter, Käse, Futtermittel, Streu, Dünger), sowie auf andere giftfangende Gegenstände ausgedehnt.

Bei der Abwehr so leicht übertragbarer und verheerender Seuchen, wie der Rinderpest, ließ man es bei diesen Einfuhrverboten nicht bewenden, sondern sperrte, beim Auftreten der Seuche in den anstoßenden Landesteilen, die Grenze militärisch ab.

Weniger eingreifend waren die gegen die übrigen Seuchen unter den gleichen Verhältnissen ergriffenen Maßregeln. Hierbei begnügte man sich mit der Regelung des kleinen Grenzverkehrs und beschränkte meist die Einfuhr auf Schlachtvieh. Dieses mußte alsdann in den Grenzschlachthäusern oder in einem der unter veterinär-polizeilicher Kontrolle stehenden Binnenschlachthäuser, denen es von der Grenze aus in plombierten Wagen zugeführt wurde, alsbald nach der Ankunft abgeschlachtet werden.

Daneben wurde die Desinfektion der Eisenbahnviehwagen, der Rampen und Ladegerätschaften, sowie der Schiffsgeräte nach der jedesmaligen Benutzung zu Viehtransporten gefordert.

Es würde zu weit führen, wollte ich hier alle die Maßregeln einzeln aufführen, welche die einen Staaten den anderen gegenüber zur Verhütung von Seucheneinschleppungen im Laufe der Jahre angewandt haben.

Nachdem alle diese Anordnungen den gewünschten Erfolg nicht hatten, griff man zur wirksamsten aller Maßregeln, indem man die Einfuhr aller für die Seuche empfänglichen Tiere, sowie der von letzteren herrührenden Erzeugnisse und aller giftfangenden Gegenstände verbot.

Ich habe versucht, Ihnen hier in kurzen Zügen die geschichtliche Entwicklung der Maßregeln vorzuführen, die gegen die Einschleppung von Seuchen ergriffen worden sind. Das mir gestellte Thema erheischt es, nunmehr etwas näher auf die in den größeren europäischen Staaten gegen Ende des Vorjahres geltenden, die Ein- und Durchfuhr von Tieren und tierischen Produkten betreffenden Bestimmungen einzugehen. Die folgenden Angaben sind dem vom Kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin bearbeiteten XII. Jahresbericht über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reiche, dessen Studium wegen seines lehrreichen Inhaltes den beamteten Tierärzten nicht warm genug empfohlen werden kann, entnommen.

Verboten ist die Ein- und Durchfuhr von Rindvieh, Schafen, Schweinen und frischem Schaffleisch allgemein und, nahezu allgemein, die von Ziegen, von anderen Wiederkäuern, von allen von Wiederkäuern stammenden Teilen in frischem Zustande (mit Ausnahme von Butter, Milch und Käse), sowie von Dünger etc., von frischem Schweinefleisch und aller Zubereitungen von Schweinefleisch, von Heu und Stroh aus Rußland nach dem Deutschen Reiche. Eine Ausnahme von dem Schweineeinfuhrverbot ist insofern gemacht, als man vier schlesischen Grenzschlachthäusern die allwöchentliche Zufuhr einer beschränkten Anzahl russischer Schweine zum Zwecke der sofortigen Abschachtung gestattet hat.

Ein dem vorerwähnten ähnliches Verbot ist von mehreren deutschen Staaten gegen Rumänien, Serbien und Bulgarien erlassen worden.

Untersagt ist die Ein- und Durchfuhr von Rindvieh, Schafen, Ziegen, Schweinen aus Italien, Frankreich, Belgien, den Niederlanden und aus der Schweiz, hier Zuchtrinder und Zuchtziegen ausgenommen.

Aus Schweden und Norwegen dürfen Wiederkäuer, Schweine und frisches Schweinefleisch, aus Großbritannien und Irland Wiederkäuer und Schweine, aus Amerika Rinder und frisches Rindfleisch, aus Dänemark Wiederkäuer über die Landesgrenze Schleswigs gegen Jütland, Schweine und frisches Schweinefleisch auf dem Land- und Seewege, frische Hörner und Klauen der Wiederkäuer, frische Klauen der Schweine und unbearbeitete Wolle, Haare und Borsten, jedoch alles mit gewissen Ausnahmen und Einschränkungen, nicht eingeführt werden. Das Einfuhrverbot für die genannten tierischen Produkte besteht auch gegen die Niederlande, Rumänien, Serbien und Bulgarien.

Endlich ist seitens des Deutschen Reichs die Einfuhr von gefrorenem Schlachtfleisch aus dem Auslande allgemein untersagt.

Beschränkt ist die Ein- und Durchfuhr von Pferden aus Rußland, Dänemark, Großbritannien und Irland und Amerika, — von Pferden, Eseln und Maultieren aus Italien, der Schweiz, aus Frankreich, Luxemburg, Belgien, den Niederlanden und aus Österreich-Ungarn, — ebenso von Geflügel und den von Rindern, Schafen und Ziegen stammenden Teilen und Erzeugnissen (trockene und gesalzene Häute und Därme, geschmolzener Talg, lufttrockene und von tierischen Weichteilen befreite Hörner, Klauen und Knochen, Knochenmehl, in Säcken verpackte Haare und Wolle, trockene Blutkuchen und durchgepökeltes Fleisch) aus Rußland, — von Rindern, Schafen und Ziegen aus Österreich-Ungarn nach einzelnen deutschen Staaten, — von Wiederkäuern und Schweinen aus Luxemburg nach Preußen und Elsaß-Lothringen, — von Rindvieh aus Belgien, wenn es über Hamburg und Bremen (auf dem Seewege) eingeführt werden soll, — ebenso die Einfuhr von Rindvieh aus Dänemark und außerdem von daher kommenden frischen und frisch gesalzenen Fellen und Häuten, — die Einfuhr von Wiederkäuern (ausgenommen Rindvieh) und Schweinen, sowie von Schweinefleisch und Würsten aus Amerika, — endlich die von Wiederkäuern und Schweinen, die auf dem Seewege importiert werden, und von ausländischem Pferdefleisch jeder Herkunft überhaupt.

Diese lange Reihe von Einfuhrverboten und Beschränkungen könnte fast den Anschein erwecken, als ob Deutschland in dem Schutze der einheimischen Viehzucht gegen Seucheneinschleppungen sehr weit und insbesondere weiter gegangen wäre, als die Nachbarländer. Dem ist nicht so. Die centrale Lage des Deutschen Reiches und seine wirtschaftliche Entwicklung bringen es vielmehr mit sich, daß eine verhältnismäßig große Anzahl von Staaten an seiner Einfuhr beteiligt ist. Die auf die Regelung der letztern bezüglichen Verordnungen müssen demgemäß zahlreicher sein, als in denjenigen Ländern, die, einen geringen Absatz bietend, bezüglich ihrer Einfuhr nur mit wenigen Nachbarstaaten zu rechnen haben. Aus den folgenden Ausführungen werden Sie ersehen, daß die von anderen Staaten gegen Deutschland erlassenen Verbote und Beschränkungen des Verkehrs mit Vieh, tierischen Abfällen und Erzeugnissen nicht weniger umfassend sind.

Rußland hat die Einfuhr von lebendem Hornvieh, sowie von Fleisch, Eingeweiden, unbearbeiteten Häuten, Haaren, Klauen, Horn und anderen Rohstoffen von Hornvieh aus den deutschen Gebieten Oldenburg, Hamburg, Bremen, Lübeck und den Provinzen Schleswig und Hannover nach Finnland, sowie von aller Art Zubereitungen aus Schweinefleisch (geschmolzenes Schweinefett ausgenommen) verboten. Es beschränkt die Einfuhr von rohem Fleisch aller Art, ungeschmolzener Kuhbutter, ungeschmolzenem Schweinefett, nicht durchgekochten Milcherzeugnissen, rohen Rinder- und Schafhäuten, Hörnern und Hufen, ungewaschener Wolle und unverarbeiteten Borsten, sowie von Tauben aus Deutschland.

Verboten ist die Ein- und Durchfuhr bzw. der Eintrieb aus Preußen nach Österreich von Rindern, Schafen, Ziegen und Schweinen; ferner aus den bayerischen Bezirken Lindau und Sonthofen nach Tirol und Vorarlberg. Sodann beschränkt Österreich die Durchfuhr von frischem Schweinefleisch, bzw. geschlachteten Schweinen aus Serbien nach Deutschland.

In Bulgarien darf Vieh, welches von deutschen Schiffen oder sonstigen Fahrzeugen eingeführt werden soll, nicht ein- oder ausgeladen werden, bevor dasselbe von einem Tierarzte untersucht und für gesund befunden worden ist.

Die Schweiz verbietet die Durchfuhr von Rindvieh, Schafen, Ziegen und Schweinen aus Deutschland nach Frankreich und von französischem Klauenvieh nach Deutschland, ferner die Einfuhr von Schweinen aus Deutschland und des daher kommenden Fleisches von Tieren des Pferde-, Hunde- und Katzensgeschlechts; sie beschränkt die Ein- und Durchfuhr von Pferden, Eseln und Maultieren, Rindvieh, Schafen und Ziegen, sowie von frischem, geräuchertem und gesalzenem Fleisch der Tiere des Rinder-, Schaf-, Ziegen- und Schweinegeschlechts und endlich von frischen und leicht geräucherten Würsten und Wurstwaren deutscher Herkunft.

Italien schützt sich gegen Seucheneinschleppungen aus Deutschland durch die Beschränkung der Einfuhr von Rindern, Schafen und Schweinen, von trockenen, rohen, gesalzenen und gegerbten Häuten, von Wolle, gesalzenen Därmen, Knochen, Hörnern, Klauen und anderen tierischen Bestandteilen von Rindern und Schafen, ferner von gesalzenem, geräuchertem oder in anderer Weise zur Konservierung zubereitetem Schweinefleisch, das auf dem Seewege aus Deutschland anlangt.

Frankreich hat die Ein- und Durchfuhr von Rindvieh, Schafen, Ziegen und Schweinen aus Deutschland untersagt. Ausnahmen werden unter gewissen Bedingungen nur bezüglich der dem Sanatorium der Schlachthanstalten der Vilette in Paris zum Zwecke der alsbaldigen Abschachtung zugeführten Schafe gestattet.

Spanien beschränkt die Einfuhr von Rindvieh, Schafen, Ziegen und Schweinen, sowie von Fleisch und Fett deutschen Ursprungs.

Belgien hat die Ein- und Durchfuhr von Rindvieh und Schweinen aus Deutschland verboten und die von Pferden, Schafen und Ziegen, sowie von Schlachtfleisch derselben Herkunft beschränkt.

Nach den Niederlanden ist die Ein- und Durchfuhr von Rindvieh, Schafen, Böcken und Ziegen, sowie von tierischen Erzeugnissen, ferner von Schweinen, von frischem und gesalzenem Schweinefleisch, ungeschmolzenem Fett, Klauen, Dünger und anderem Abfall von Schweinen verboten.

Nach Großbritannien ist überhaupt jede Einfuhr von Vieh aus Deutschland untersagt.

Dänemark läßt die Ein- und Durchfuhr von lebenden Wiederkäuern und Schweinen und rohen Teile derselben, ferner von

Hunden, sowie von Milch, Heu und Stroh nicht zu und beschränkt die Einfuhr von Pferden deutscher Herkunft.

Schweden hat die Einfuhr von Pferden, Eseln, Maultieren, von Rindvieh, Schafen, Ziegen und anderen Wiederkäuern, sowie von Schweinen und tierischen Erzeugnissen aus Deutschland beschränkt, und Norwegen die Einfuhr dieser Tiere, sowie von Hunden, nicht bearbeiteten Fellen und Häuten (ausgenommen die getrockneten und gesalzenen), unbearbeiteten, unzubereiteten und ungereinigten Haaren und Borsten, von Mäulern und Klauen, sowie von Gras, Heu und Stroh zu Fütterungszwecken verboten und läßt die Einfuhr von Pferden aus Deutschland nur unter gewissen Bedingungen zu.

In den Vereinigten Staaten von Amerika ist die Einfuhr von Rindvieh, Schafen, anderen Wiederkäuern und Schweinen, sowie von Rindshäuten deutschen Ursprungs Beschränkungen unterworfen, die einem Verbot gleichkommen.

Ähnlich, wenn auch nicht ganz so weitgehend, sind die Bedingungen, unter denen deutsches Vieh in Kanada und Argentinien zur Einfuhr gelangt.

Außerdem sind in Neu-Süd-Wales, West-Australien, Queensland und der Südafrikanischen Republik teils Verbote der Vieheinfuhr, teils Maßregeln zu deren Beschränkung in Kraft.

Was den Einfluß der vorbezeichneten Maßregeln anbelangt, so bedarf es keines weiteren Beweises dafür, daß sie auf den internationalen Handelsverkehr im allgemeinen und den Viehverkehr im besonderen sehr hemmend wirken. Auf der anderen Seite muß jedoch anerkannt werden, daß sich diese Maßnahmen bei der Abwehr der Seuche im großen und ganzen bewährt haben. Die durch den Viehverkehr vermittelten Seuchenverschleppungen von Land zu Land haben zwar noch nicht ganz aufgehört; sie sind aber, wie aus nachstehendem ersichtlich, außerordentlich selten geworden. Insbesondere kamen Invasionen der Lungenseuche und der Rinderpest in größerem Stile, wie sie noch vor 40—50 Jahren häufig zu verzeichnen waren, im letzten Jahrzehnte überhaupt nicht mehr vor, und die Einschleppungen der übrigen Seuchen hatten vorwiegend einen lokalen Charakter.

Nach dem oben erwähnten Jahresberichte des Kaiserlichen Gesundheitsamtes zeigte sich 1897 die Tollwut in Deutschland fast ausschließlich in den östlichen Grenzbezirken Preußens, sowie des Königreichs Sachsen und wurde auf den Übertritt wutkranker Hunde über die Reichsgrenze zurückgeführt. In der gleichen Zeit wurde der Rotz bei aus Rußland, Belgien und Frankreich, sowie neuerdings bei mehreren aus Amerika eingeführten Pferden festgestellt. Einschleppungen der Maul- und Klauenseuche fanden im Jahre 1897 vermutlich über die russische, österreichische, schweizerische und holländische Grenze nach Deutschland statt. Des weiteren wurde die Geflügelcholera in einer Reihe von Fällen aus Rußland, vereinzelt auch aus Österreich-Ungarn und Italien durch lebend

eingebraachte Hühner, Enten und Gänse in das deutsche Reichsgebiet eingeführt. Bei der Einschleppung des Milzbrandes spielten tierische und landwirtschaftliche Erzeugnisse die Hauptrolle. So wurden mehrere in Bayern, Sachsen und Württemberg beobachtete Seuchenfälle auf den Import ausländischer (russischer, bezw. amerikanischer) Roßhaare und Rinderhäute zurückgeführt. Ungleich zahlreicher waren die Einschleppungen des Milzbrandes durch landwirtschaftliche Produkte und insbesondere Kraftfuttermittel (Kleie, Maisschrot, Baumwollensaat-, Lein- und Reismehl, Erdnuß- und Palmkernkuchen). Auf die Verabreichung dieser meist im Auslande gewonnenen Futtermittel dürfte meines Erachtens die bei weitem größte Mehrzahl der seit den letzten Jahren in bis dahin milzbrandfreien deutschen Gebieten so häufig beobachteten sporadischen Milzbrandfälle zurückzuführen sein. Da die Seuchenkeime meist vereinzelt in den betreffenden Futtermitteln enthalten sind, so ist bisher der bakteriologische Nachweis derselben nur in den seltensten Fällen gelungen.

Bei der Kürze der Zeit war es mir leider nicht möglich, Material darüber beizuschaffen, in welchem Umfange Seuchenverschleppungen nach den übrigen Staaten, deren Schutzmaßregeln wir kennen gelernt, stattgefunden haben. Man wird aber nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß die Mehrzahl derselben trotz der ergriffenen Maßnahmen vereinzelte Seucheinschleppungen zu verzeichnen gehabt habe.

In neuerer Zeit ist hinsichtlich der von Deutschland gegen die Nachbarstaaten angeordneten Maßregeln von verschiedenen Seiten eingewendet worden, daß, trotz des intensiven Seuchenschutzes an der Grenze, die Maul- und Klauenseuche wiederholt im deutschen Binnengebiet eine größere Verbreitung erlangt hat.

Nach eingehender Prüfung dieser Frage wird man zunächst anerkennen müssen, daß ein Vergleich der Erfolge der Veterinärpolizei an der Grenze mit den im Binnenlande erzielten zu Ungunsten der letztern ausfällt. Es ist dies in erster Linie auf den Umstand zurückzuführen, daß die Schutzmaßregeln an den mit den Zollgrenzen sich deckenden Staatsgrenzen pünktlicher und demgemäß auch erfolgreicher durchgeführt werden können, als im Binnenlande. Liegen doch die Ausführung dieser Maßregeln, sowie die Kontrolle ausschließlich in den Händen von unabhängigen Beamten (Grenzzollbehörden, Grenztierärzte). Die schon bald nach dem Inkrafttreten des Viehseuchen-Gesetzes beobachteten Mißerfolge der Veterinärpolizei im Binnenlande sind in vielen Fällen der zu wenig strengen und dabei ungleichmäßigen Handhabung der gesetzlichen Vorschriften zuzuschreiben. Bei der Durchführung der auf Grund der letzteren angeordneten Maßregeln ist man im Binnenlande mehr oder weniger auf den guten Willen der Besitzer angewiesen. Da dieser, insbesondere bei der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche, nicht selten fehlt, so kann es nicht wundernehmen, daß der Erfolg ausbleibt. Des weiteren ist hierbei zu berücksichtigen,

daß der schnelle wirtschaftliche Aufschwung der letzten Jahre, abgesehen von der Steigerung des Viehverkehrs, eine Reihe von Umwälzungen auf dem Gebiete der Viehhaltung und der Milchwirtschaft herbeigeführt hat, die in hervorragender Weise der Verbreitung von Tierseuchen Vorschub leisten. Ich erinnere nur an den von den Landwirten der Industriebezirke vielfach vollzogenen Übergang von der Rinderzucht zur Milchwirtschaft und den hierdurch bedingten häufigen Viehumschlag, sowie an die zahlreichen Gründungen von Genossenschaftsmolkereien.

Die deutsche Gesetzgebung hat diesen veränderten Verhältnissen in der Novelle zum Viehseuchen-Gesetz vom 1. Mai 1894 Rechnung getragen, durch die den Polizei-Behörden eine Reihe von eingreifenden und, bei rechtzeitiger Anordnung, wirksameren Maßregeln an die Hand gegeben worden sind. Unter anderem sind diese Behörden nunmehr befugt, nicht nur kranke und verdächtige, sondern auch die der Seuchengefahr ausgesetzten Tiere unter polizeiliche Beobachtung zu stellen, sowie über größere, d. h. über den verseuchten Ort und dessen Feldmark hinausreichende Gebiete die Sperre gegen den Verkehr mit Tieren und solchen Gegenständen, die Träger des Ansteckungsstoffes sein können, zu verhängen. Außerdem ist durch die Novelle der Seuchennachrichtendienst vervollkommenet und den Behörden die Möglichkeit gegeben, die Reinigung der von für die Seuche empfänglichen Tieren benutzten Wege und Standorte in Zeiten der Seuchengefahr, sowie eine veterinärpolizeiliche Kontrolle der Schlachthäuser, Gast- und Viehhändlerställe anzuordnen. Mit Bezug auf die Maul- und Klauenseuche hat auch die Abgabe von Milch aus Sperrgebieten und aus Sammelmolkereien eine zweckmäßige Regelung erfahren. Die Polizei-Behörden sind daher heute in der Lage, gegebenen Falles nicht nur die für die Seuche empfänglichen Tiere, sondern auch die den Ansteckungsstoff verschleppenden Produkte und Gegenstände den weitgehendsten Kontrollmaßregeln zu unterwerfen. Wenn trotz dieser Bestimmungen bisher eine nachhaltige Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche nicht gelungen ist, so liegt dies keineswegs an der Unzulänglichkeit der Maßregeln, sondern, wie bereits erwähnt, hauptsächlich an der ungleichmäßigen Anordnung und Durchführung derselben. Die VIII. Plenarversammlung des Deutschen Veterinärrates in Kassel hat dies vor mehr als Jahresfrist mit allen gegen eine Stimme ausdrücklich anerkannt. Damit sind aber die Gründe für die fraglichen Mißerfolge keineswegs erschöpft.

Ein nicht zu unterschätzender Faktor, der der Seuchenbekämpfung hindernd in den Weg tritt, ist die Unterlassung der Anzeige seitens der Besitzer bzw. der hierzu Verpflichteten. Wenn gleich anerkannt werden muß, daß hierbei bisweilen Unkenntnis eine wesentliche Rolle spielt, so wird doch in den meisten Fällen die Seuche verheimlicht aus Furcht vor den polizeilichen Maßnahmen und den durch letztere veranlaßten Störungen im Wirtschaftsbetriebe. Dies gilt ganz besonders für Frischmilchwirtschaften,

die mit Rücksicht auf ihre Abnehmer die Veröffentlichung des Seuchenausbruches scheuen.

Der Schaden, den die Maul- und Klauenseuche fast in allen europäischen Staaten angerichtet hat, sollte die Viehbesitzer längst dahin belehrt haben, daß sie durch die unverzügliche Anzeige des Seuchenausbruches ihren eigensten Interessen dienen. Es würde zu weit führen, wollte ich an dieser Stelle eingehender die Frage behandeln, in welcher Weise den Bestimmungen über die Anzeigepflicht Geltung verschafft werden kann. Mit den vielfach empfohlenen allgemeinen Belehrungen sind nennenswerte Erfolge nicht erzielt worden. Nach den bisherigen Erfahrungen hat es den Anschein, als ob der in verschiedenen Staaten beobachteten Verheimlichung der Seuche auch durch Strafvorschriften nicht wirksam zu begegnen ist. Auf die Dauer wird daher im Hinblick auf die bei der Bekämpfung des Rotzes und der Lungenseuche erzielten Erfolge, meines Erachtens, die Gewährung einer Entschädigung für die durch die Seuche herbeigeführten Viehverluste, sowie die durch dieselbe veranlaßten Ausfälle in der wirtschaftlichen Nutzung der erkrankten Tiere als sicher zum Ziele führende Maßregel nicht von der Hand zu weisen sein.

Die Mißerfolge, welche die Veterinärpolizei einzelnen Seuchen gegenüber im Binnenlande noch zu verzeichnen hat, sind sehr wohl geeignet die beteiligten Stellen und nicht zuletzt die beamteten Tierärzte mit erneutem Eifer im Kampfe gegen diese Schädlinge zu beseelen; sie können aber niemals den Anlaß dazu geben, die zum Schutze der einheimischen Viehzucht gegen Seucheneinschleppungen angeordneten Einfuhrbeschränkungen und Verbote zu mildern oder zu beseitigen. Ein Land, dessen Viehbestand noch einen nennenswerten Teil des Nationalvermögens ausmacht, und das, wie beispielsweise Deutschland, Millionen und aber Millionen zur Verbesserung seiner Viehzucht aufgewandt hat, wird sich nie dazu verstehen, diese nicht aus eigenem Antriebe, sondern gleichsam in der Notwehr ergriffenen Maßregeln aufzuheben, solange in den durch letztere betroffenen Ländern die in Betracht kommenden Seuchen nicht nachhaltig getilgt sind.

Vergegenwärtigen wir uns noch einmal die in den einzelnen Staaten für die Vieheinfuhr geltenden Bestimmungen, so müssen wir ohne weiteres zugeben, daß infolge der hierdurch veranlaßten Beschränkungen der derzeitige Zustand als ein idealer nicht zu bezeichnen ist. Man wird es daher verstehen, daß in den letzten Jahrzehnten einige Staaten, ich darf wohl sagen versuchsweise, es unternommen haben, Viehseuchen-Übereinkommen abzuschließen, um den Verkehr mit Tieren und tierischen Produkten auch für Zeiten, in welchen Viehseuchen herrschen, unter gewissen Abwehr- und Überwachungsmaßregeln sicher zu stellen. Damit war der erste Schritt zu einer zwischenstaatlichen Regelung des Viehverkehrs gethan. Diese Vereinbarungen sind demgemäß für die Entscheidung

der uns vorliegenden Frage von der größten Bedeutung. Ich sehe mich daher veranlaßt, auf dieselben hier etwas näher einzugehen.

Die erste Anregung zu einem derartigen Viehseuchen-Übereinkommen wurde m. W. von Österreich-Ungarn bei Gelegenheit der Verhandlungen gegeben, die den Abschluß des Handelsvertrags zwischen diesem Lande und dem Deutschen Reich vom 23. Mai 1881 vorangingen. Dem Zustandekommen desselben trat damals der sehr ungünstige Tierseuchenstand in Österreich-Ungarn und namentlich das häufigere Vorkommen der Rinderpest hindernd in den Weg.

Zu den Ausnahmen, die in dem Artikel 1 des vorerwähnten Handelsvertrags vorgesehen waren, gehörte u. a. der Erlaß von Ein- und Durchfuhrverboten aus gesundheitspolizeilichen Rücksichten. Bevor die Verhandlungen zwischen den beiden genannten Staaten in dieser Angelegenheit wieder aufgenommen wurden, kam, nachdem sich Österreich-Ungarn von der Rinderpest befreit hatte, am 31. März 1883 in Bern das erste Viehseuchen-Übereinkommen zwischen Österreich-Ungarn und der Schweiz zustande. Dasselbe wurde am 5. Dezember 1890 durch die revidierte Konvention ersetzt, welche am 1. März 1893 nach vorgängiger Kündigung durch die österreichische Regierung aufhörte. Bei den Verhandlungen über die Erneuerung des deutsch-österreichischen Handelsvertrags kam man wieder auf die Frage zurück. Die Fortschritte, die Österreich-Ungarn mittlerweile auf seuchenpolizeilichem Gebiete gemacht hatte, ermöglichten denn auch den Abschluß des Viehseuchen-Übereinkommens zwischen diesem Staat und dem Deutschen Reich vom 6. Dezember 1891, das seit dem 1. Februar 1893 in Kraft ist. Dieses setzt die veterinär-polizeilichen Maßregeln fest, denen die Tiere, tierischen Rohstoffe und giftfangenden Gegenstände bei der Einfuhr unterworfen werden können, und regelt das Verfahren, welches bei der Feststellung von Seuchen durch den Grenztierarzt oder am Bestimmungsorte zu beobachten ist. Das Übereinkommen trifft des weiteren Bestimmungen für den Fall des Auftretens der Rinderpest oder der Lungenseuche in einem der Vertragsländer, sowie über die Desinfektion der Eisenbahnviehwagen und über den sogenannten kleinen Grenzverkehr. Neben den sonstigen Seuchennachrichten verpflichtet es die Vertragsstaaten zu gegenseitigen periodischen Mitteilungen betreffs des Seuchenstandes und räumt denselben das Recht ein, sich durch Kommissare über den Gesundheitszustand der Viehbestände, die Durchführung der veterinärpolizeilichen Vorschriften u. s. w. zu unterrichten. Nach Artikel 6 der Konvention darf im Falle der Einschleppung einer anzeigepflichtigen Tierkrankheit durch den Viehverkehr der hiervon betroffene Staat die Einfuhr von Tieren aller derjenigen Gattungen zeitweilig beschränken oder verbieten, auf welche der Ansteckungsstoff übertragbar ist.

Bei näherer Prüfung dieser Vertragsbestimmungen werden Sie finden, daß in denselben die Beschlüsse der Kongresse zu Brüssel und Paris in der Hauptsache Berücksichtigung gefunden haben.

Ein Urteil über die Wirkung des Übereinkommens auf den Viehverkehr erlangen wir durch einen Vergleich der Einfuhr von Tieren aus Österreich-Ungarn nach Deutschland vor und nach dem Inkrafttreten desselben. Nach den mehrerwähnten Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes wurden eingeführt

im Jahre 1889	9302 Pferde, 40149 Rinder, 131624 Schweine,
„ „ 1890	10641 Pferde, 57563 Rinder, 161934 Schweine,
„ „ 1891	10441 Pferde, 81740 Rinder, 140612 Schweine,
„ „ 1892	9999 Pferde, 55609 Rinder, 337916 Schweine.

Nach dem Inkrafttreten des Übereinkommens

im Jahre 1893	8462 Pferde, 29887 Rinder, 401874 Schweine,
„ „ 1894	12311 Pferde, 192740 Rinder, 435467 Schweine,
„ „ 1895	13795 Pferde, 134602 Rinder, 99228 Schweine,
„ „ 1896	11633 Pferde, 92303 Rinder, 6091 Schweine,
„ „ 1897	14361 Pferde, 96378 Rinder, 161 Schweine.

Diese Zahlen zeigen uns, daß die Vieheinfuhr aus Österreich-Ungarn nach Deutschland durch die Viehseuchen-Konvention aus den unten zu erörternden Gründen wenig oder gar nicht beeinflusst worden ist. Die in die Augen fallende Zunahme der Einfuhr insbesondere von Rindern im Jahre 1894 ist auf die Futternot zurückzuführen, von der Deutschland im Jahre 1893 heimgesucht wurde. Die Folge der letztern war eine unverhältnismäßige Einschränkung der Viehhaltung, die sich im nächsten Jahre durch einen Mangel an Schlachtvieh bemerkbar machte; letzterer wurde wenigstens teilweise durch eine vermehrte Zufuhr von österreichischem Vieh ausgeglichen. Die geringe Anzahl der in den letzten Jahren eingeführten Schweine findet ihre Erklärung durch das im Juni 1895 erlassene Einfuhrverbot.

Die deutsche Viehausfuhr nach Österreich-Ungarn betrifft fast ausschließlich Zuchttiere. Sie ist gegenüber der Einfuhr so unerheblich, daß ich auf zahlenmäßige Angaben darüber verzichten kann. Eine erkennbare Förderung hat die Ausfuhr durch die Viehseuchenkonvention nicht erfahren.

Was den Seuchenschutz anbelangt, so hat sich das Übereinkommen mit Bezug auf die Lungenseuche und die Rinderpest bewährt. Von letzterer wurden die Vertragsstaaten verschont. Die Ausbrüche der Lungenseuche zeigten sich beide Staaten gegenseitig an, sodaß die Einfuhr von Tieren und sonstigen Trägern des Ansteckungsstoffes aus den verseuchten Gebietsteilen rechtzeitig verboten und Verschleppungen somit vermieden werden konnten.

Hinsichtlich der Maul- und Klauenseuche, sowie der Schweineseuchen hat die Konvention nach den bisherigen Erfahrungen nicht den gehofften Erfolg gehabt. Es ist dies in erster Linie dem Umstande zuzuschreiben, daß die Behörden vielfach erst vom Ausbrüche dieser Seuchen Kenntnis erhielten und die erforderlichen Absperrungsmaßregeln ergriffen, nachdem bereits der Ansteckungsstoff mit dem ausgeführten Vieh über die Grenze verschleppt worden war. In Österreich-Ungarn leistete der Seuchenverbreitung die Konzentrierung des Exporthandels mit Schweinen auf einige wenige Orte (Bielitz-Biala, Wiener-Neustadt, Steinbruch) außerordentlichen Vorschub. Durch diese Einrichtung wurden temporäre, wenn nicht ständige Seuchenherde geschaffen. Die wiederholten Verschleppungen der letztgenannten Seuchen aus dem einen Land in das andere hatten naturgemäß die Anwendung der vorangeführten Bestimmungen des Artikels 6 der Konvention zur Folge. So kam es, daß kurze Zeit nach dem Inkrafttreten des Übereinkommens die Bestimmungen desselben durch von beiden Staaten erlassene Verordnungen eingeschränkt wurden. Die Zahl der letztern mehrte sich in der Folge. An die Stelle der Einfuhrbeschränkungen traten bald Verbote, die teils ganze Landesteile, teils bestimmte Viehgattungen etc. betrafen und, wie wir oben gesehen, in der Hauptsache noch heute in Kraft sind. Die Konvention besteht zwar noch fort; ihre Bestimmungen sind aber zum großen Teil durch Einfuhrverbote außer Wirkung gesetzt.

Aus vorstehendem ersehen wir, daß das zwischen zwei eng befreundeten Staaten, die über erprobte Seuchengesetze und ein geschultes Veterinär-Beamten-Personal verfügen, gethätigte Viehseuchen-Übereinkommen trotz loyalster Handhabung, die hinsichtlich der Verkehrserleichterungen an dasselbe geknüpften Hoffnungen nicht erfüllt hat. Da in beiden Staaten der Viehbestand einen recht erheblichen Teil des Nationalvermögens ausmacht, so mußte bei Abschluß des Vertrags von denselben auf einen möglichst wirksamen Seuchenschutz Bedacht genommen werden. Berücksichtigen Sie nun, daß in diesem Übereinkommen die Brüsseler und Pariser Beschlüsse in der Hauptsache Anwendung gefunden, und insbesondere die Vertragsstaaten die gestellten Vorbedingungen

erfüllt haben, so werden Sie es nach solchen Erfahrungen mit mir für bedenklich halten, heute von dieser Stelle aus den Staaten die Abschließung von internationalen Viehseuchen-Übereinkommen zu empfehlen.

Mit Recht werden Sie angesichts dieser meiner Stellungnahme vielleicht fragen, welche Gründe mich veranlaßten, den Seuchenschutz im internationalen Viehverkehr auf der Tagesordnung des Kongresses so warm zu begrüßen. Die Antwort hierauf geben Ihnen die Berichte über die Internationalen tierärztlichen Kongresse in Brüssel, Paris und Bern. Sie enthalten in den die vorliegende Frage behandelnden Referaten einen reichen Schatz von Erfahrungen auf seuchenpolizeilichem Gebiete und haben daher zweifellos zur Verbesserung des Veterinärwesens in vielen Staaten und damit zur Förderung des allgemeinen Wohles beigetragen. So glaube ich denn auch, daß die Verhandlungen dieses Kongresses in der vorbezeichneten Richtung wirken und insbesondere Klarheit über die Grundlagen für spätere zwischenstaatliche Vereinbarungen in Tierseuchen-Angelegenheiten schaffen werden. Darin wird auch dieser Kongreß mit seinen Vorgängern übereinstimmen, daß der Abschluß derartiger Übereinkommen vom veterinär-polizeilichen Standpunkt aus nur zu begrüßen wäre. Dieselben würden unter Umständen der Seuchenbekämpfung wesentliche Dienste leisten und eine Besserung des Gesundheitszustandes der Haustiere im allgemeinen herbeiführen können.

Für den internationalen Viehverkehr würde der Nutzen eines solchen Übereinkommens um so größer sein, je zahlreicher die sich an demselben beteiligenden Staaten wären, da diese sich notwendigerweise sämtlich gegen das außerhalb der Konvention stehende Ausland abschließen und damit eventuell neue Verkehrshindernisse schaffen müßten. Andernfalls dürfte der Handel dazu übergehen, Vieh aus einem Lande, gegen das einer der Vertragsstaaten ein Einfuhrverbot erlassen, auf Umwegen, d. h. durch einen der übrigen Vertragsstaaten in ersteren einzuführen und damit den Erfolg der Konvention wenigstens teilweise in Frage zu stellen. Man wird mir vielleicht Mißtrauen gegen den Handel vorwerfen und entgegenhalten, daß derartige Mißbräuche durch die Forderung von Ursprungszeugnissen beseitigt werden könnten. Dem ist nicht so. Jeder, der Gelegenheit gehabt hat, den Viehhandel genauer zu beobachten, wird mir darin Recht geben, daß Treu und Glauben in demselben vielfach vergeblich gesucht und Maßregeln, wie die vorbezeichneten, mit Leichtigkeit umgangen werden.

Bevor ich auf die Bedingungen näher eingehe, die m. E. beim Abschlusse eines internationalen Viehseuchen-Übereinkommens erfüllt sein müssen, möchte ich nochmals betonen, daß meine Stellung zur Frage nur scheinbar im Widerspruch mit den Beschlüssen der früheren Kongresse steht. Gleich diesen vertrete ich die Ansicht, daß das Zustandekommen einer internationalen Viehseuchen-Konvention aus den angeführten Gründen erwünscht ist. Nach

meinem Dafürhalten ist aber der gegebene Boden für eine solche heute noch nicht genügend vorbereitet, so daß ich Anstand nehme, ihnen eine Resolution vorzulegen, die den Staaten den Abschluß eines derartigen Übereinkommens empfiehlt. Da diese Vorbereitungen voraussichtlich nicht Jahre, sondern Jahrzehnte in Anspruch nehmen, so ist in naher Zukunft auf eine internationale Regelung des Seuchenschutzes im Viehverkehr nicht zu hoffen. Trotz dieser nicht gerade günstigen Aussichten dürfen wir keine Mühe scheuen, die uns diesem idealen Ziele näher bringt; denn in der That würde es einen großen Erfolg der Veterinärpolizei bedeuten, wenn an Stelle des Seuchen-Kriegszustandes unter den Kulturstaaten ein allgemeiner, auf internationalen Abmachungen basierender Friede träte.

Ebensowenig wie es ein Baumeister unternehmen wird, an ein feuergefährliches Haus anzubauen, wird ein Staat, auch wenn er selbst teilweise verseucht ist, eine Verbindung mit einem verseuchten Nachbarstaate suchen. Die Seucheneinschleppung würde damit nur erleichtert. So lange daher die in Betracht kommenden Länder noch in dem Maße verseucht sind, wie heute, würde die Beseitigung der Schutzmauern gleichenden Einfuhrverbote und Beschränkungen an den Reichs- und Staatsgrenzen einen Zug herbeiführen, der die derzeit bald gedämmten kleineren Seuchenherde zu einem allgemeinen Brand entfachen müßte. Nach meiner Ansicht genügt z. Z. überhaupt kein Kulturstaat den Anforderungen, die eine auf breiter Grundlage zu errichtende Konvention an ihn stellen muß. Konventionsfähig sind nur solche Staaten, die die Seuchen thatsächlich ausgerottet haben. Es ist selbstverständlich, daß bei der Feststellung des Begriffes „Seuchenfreiheit“ in erster Linie die Natur der fraglichen Krankheiten und ihre nationalökonomische Bedeutung richtig gewürdigt werden; denn es hieße weit über das Ziel hinausschießen, wollte man beispielsweise alle diejenigen Länder als nicht konventionsfähig bezeichnen, unter deren Viehbeständen noch vereinzelte Milzbrandfälle vorkommen. Auf der andern Seite kann selbst der eifrigste Verfechter der Tierseuchen-Konventionen nicht Staaten als zum Abschluß derselben geeignet bezeichnen, in denen die Rinderpest noch stationär ist. Ein Staat, der wie Rußland von der Ostsee bis zum stillen Ocean reicht, müßte nach der Anschauung der begeisterten Vertreter der Viehseuchen-Übereinkommen, somit geradezu und von vornherein aus der Liste der vereinbarungsfähigen Länder gestrichen werden. Und dennoch giebt es auch in Rußland seuchenfreie Gouvernements.

Das wesentlichste Hilfsmittel zur Bekämpfung der Tierseuchen in den für die Konvention in Betracht kommenden Staaten ist eine gleichmäßige, dem vorbezeichneten Zwecke entsprechende Organisation des Veterinärwesens. Zur Erlangung einer solchen müssen zunächst für die Tierseuchengesetzgebung, als den Kernpunkt der Sache, Normativ-Bestimmungen geschaffen werden, nach denen die bestehenden Gesetze umzugestalten und neue zu erlassen

wären. Es würde zu weit führen, wollte ich mich hier mit den Einzelheiten derartiger Bestimmungen befassen. Den zur Feststellung der letztern erforderlichen Sonderberatungen, welche die Berufung einer internationalen Konferenz notwendig machen, würden nach meiner Ansicht die deutschen Viehseuchen-Gesetze, die sich eine Reihe von Staaten bereits zum Muster genommen, als Unterlage dienen können. Die betreffenden Staaten würden sich, da sie in der Mehrzahl auf den Verkehr mit dem Auslande angewiesen sind, zweifellos leicht zu einer einheitlichen Regelung der Viehseuchengesetzgebung verstehen.

Ungleich größer sind die Schwierigkeiten, die sich der gleichmäßigen Durchführung des angenommenen Gesetzes, ohne die auf Erfolg nicht zu rechnen ist, in den Weg stellen. Eine strenge Durchführung veterinärpolizeilicher Maßregeln ist nur möglich, wenn dieselbe in die Hände von unmittelbar der Staatsgewalt unterstehenden Organen gelegt wird. Von diesem Standpunkt aus halte ich die Übertragung veterinärpolizeilicher Geschäfte, wie beispielsweise der Viehmarkt-Revisionen an Gemeindebeamte, wegen der nicht zu vermeidenden Interessenkonflikte für sehr bedenklich.

Im Mittelpunkt der Seuchenbekämpfung steht der Tierarzt. Er ist der natürliche Berater der mit der Seuchenbekämpfung betrauten Staatsbehörden, und von seiner Qualifikation ist der Erfolg der von diesen ergriffenen Maßregeln wesentlich mit abhängig. Ein Blick auf die verschiedene Stellung, die dem Tierarzt bei der Seuchentilgung in den einzelnen Staaten derzeit eingeräumt ist, zeigt uns die einer gleichmäßigen Durchführung der Viehseuchengesetze entgegenstehenden Schwierigkeiten.

In keinem Lande sind, meines Wissens, sämtliche mit der Veterinärpolizei betrauten Tierärzte von den Viehbesitzern und Gemeinden ganz unabhängig. Die meisten Staaten bestellen im Staatsdienste vollbeschäftigte Veterinärbeamte nur bei den centralen Landes- und Provinzialbehörden, sowie eventuell an den für die Vieheinfuhr geöffneten Grenzzollstationen und an großen Viehhöfen. Die übrigen beamteten Tierärzte sind mehr oder weniger auf die Ausübung der Privatpraxis angewiesen und daher gehalten, die durch diese Teilung ihrer Thätigkeit nicht selten entstehenden Konflikte so gut wie möglich auszufechten. Dann giebt es aber Länder, in denen der Tierarzt nur nach Bedarf, sei es zur Beratung in Seuchen-Angelegenheiten, sei es zur Ausübung veterinärpolizeilicher Funktionen, herangezogen wird. Ja, es giebt noch andere, in denen nicht der Tierarzt, sondern der Arzt als Sachverständiger in veterinärpolizeilichen Fragen gilt.

Diese verschiedene Inanspruchnahme hat naturgemäß eine Verschiedenheit in der Dienststellung und in der Besoldung zur Folge. Einige Staaten stellen die beamteten Tierärzte mit Anspruch auf Alters- und Hinterbliebenen-Versorgung an, andere thun dies nur teilweise, noch andere überhaupt nicht. Mit Rücksicht auf diese Verschiedenheit der Stellung des Tierarztes bei der Seuchen-

bekämpfung kann der Erfolg kein gleichmäßiger sein. Es liegt auf der Hand, daß Länder, die zu den Existenzmitteln des Tierarztes nichts beitragen als höchstens eine geringe Belohnung für jede einzelne Handlung, an die Kenntnisse, die Diensttreue und die Disziplin der von Fall zu Fall zugezogenen Tierärzte große Ansprüche nicht machen können.

Wesentliche Unterschiede bestehen auch in den einzelnen Ländern bezüglich der zum tierärztlichen Studium erforderlichen Vorbildung, sowie der Ausbildung der Tierärzte. Während in Belgien, Holland, Österreich und Schweden für den Eintritt in die tierärztlichen Lehranstalten das Abiturium verlangt wird, hat man bisher in Deutschland noch gezögert, die gleiche Forderung zu stellen. In anderen Staaten ist man noch hinter der für Deutschland vorgeschriebenen Primareife zurückgeblieben. Ebenso schwankt die Studienzzeit in den einzelnen Ländern zwischen drei und fünf Jahren.

Was den Bildungsgang der für die Seuchenbekämpfung fast ausschließlich in Betracht kommenden beamteten Tierärzte anbelangt, so berechtigt in einer Reihe von Staaten schon die tierärztliche Approbation zur Anstellung als solcher. In der Mehrzahl der übrigen Länder wird das Fähigkeitszeugnis zur Anstellung als beamteter Tierarzt nach einer mehrjährigen tierärztlichen Praxis durch die erfolgreiche Ablegung einer die amtliche Thätigkeit betreffenden Prüfung erworben. Zur Vorbereitung für die amtstierärztliche Laufbahn empfahl Geheimrat *Lydtin* auf der Tagung des Deutschen Veterinärrates in Eisenach die Errichtung von Seminaren, wozu in dem tierhygienischen Institut der Universität Freiburg ein Anfang gemacht wurde. In anderen Staaten gab man den beamteten Tierärzten durch Fortbildungskurse Gelegenheit, sich mit den neueren Errungenschaften der für die amtliche Thätigkeit in Frage kommenden wissenschaftlichen und praktischen Disziplinen vertraut zu machen.

Nach vorstehendem dürfte man für die Zwecke einer einheitlichen, nur durch staatliche Organe zu bewirkenden Seuchenbekämpfung von den in Betracht kommenden Ländern die Bestellung von ausschließlich der Staatsbehörde verantwortlichen beamteten Tierärzten billiger Weise verlangen können. Für die Anstellung als solcher würde neben der Absolvierung des tierärztlichen Studiums, zu welchem nur Abiturienten eines Gymnasiums bzw. Realgymnasiums oder einer diesen gleich zuerachtenden Lehranstalt zuzulassen wären, und einer mehrjährigen tierärztlichen Praxis die erfolgreiche Ablegung einer auf die gerichtliche und polizeiliche Tierheilkunde, sowie auf die öffentliche Gesundheitspflege sich erstreckenden Prüfung zu fordern sein.

Es würde unter den Rahmen eines Kongreßberichtes hinausgehen, wollte ich hier alle für die Durchführung einer wirksamen Seuchenbekämpfung und insbesondere für die Absperrung und Tilgung des einzelnen Seuchenherdes, für die Überwachung des inländischen Viehverkehrs, sowie für eine wirksame Kontrolle

des Exporthandels in Frage kommenden Maßregeln einer eingehenden Besprechung unterziehen. Denselben ist auch bei früheren Gelegenheiten eine so erschöpfende Behandlung zuteil geworden, daß es schwer fallen würde, etwas Neues darüber zu sagen. Ich ziehe es daher vor, im folgenden einige Einrichtungen zu behandeln, welche im Kampfe gegen die Tierseuchen, soll dieser erfolgreich durchgeführt werden, nicht wohl zu entbehren, und die bisher nicht immer gebührend gewürdigt worden sind. Hierzu gehört in erster Linie die allgemeine obligatorische Fleischschau.

Bei der Entdeckung unerkannter oder verheimlichter Seuchenherde vermag die Fleischschau der Veterinärpolizei nicht zu unterschätzende Dienste zu leisten. In Verbindung mit dem Schlachthauszwang ermöglicht sie eine nutzbare Beseitigung von seuchekranken und verdächtigen Tieren, sowie die Isolierung verdächtiger Tiere bis zur Abschachtung. Durch die Einrichtungen der öffentlichen Schlachthäuser und insbesondere durch die daselbst aufgestellten Sterilisatoren ist weiterhin auch die Möglichkeit gegeben, das Fleisch seuchekranker Tiere unschädlich zu machen. Vom Standpunkte der Veterinärpolizei aus ist daher die in mehreren Kulturstaaten während der letzten Jahre erfolgte Errichtung zahlreicher öffentlicher Schlachthäuser warm zu begrüßen. Dasselbe gilt von der in mehreren Staaten vollzogenen, in anderen beschlossenen Einführung der allgemeinen obligatorischen Fleischschau. Sache der einheitlichen Seuchenbekämpfung wird es sein, diese Einrichtungen zu fördern und sie, wie dies in einigen Staaten bereits geschehen, der Aufsicht der beamteten Tierärzte zu unterstellen.

Die durch die allgemeine obligatorische Fleischschau geschaffene Kontrolle über die geschlachteten Tiere muß mit Bezug auf die gefallenen durch eine zweckentsprechende Regelung des Abdeckereiwesens ergänzt werden. Auf den früheren Internationalen tierärztlichen Kongressen ist bereits wiederholt hervorgehoben worden, daß zu diesem Zweck die Anzeigepflicht der Besitzer auf alle umgestandenen Tiere ausgedehnt werden muß. Vor mehreren Jahren ist für meinen engeren Wirkungskreis eine Polizei-Verordnung erlassen worden, die die Behandlung der Kadaver gefallener Tiere und den Betrieb der Abdeckereien regeln sollte. Dieselbe verpflichtet den Besitzer von jedem Falle des Verendens eines Stückes Vieh — ausgenommen neugeborene Fohlen und Kälber, sowie Saugferkel, Schaf- und Ziegenlämmer — der Ortspolizeibehörde Anzeige zu machen. Die Verordnung gestattet das Abdecken der Kadaver nur in Abdeckereien und auf den von den Gemeinden angelegten Verscharrungsplätzen. Der mit derselben verfolgte Zweck, das in sanitäts- und veterinärpolizeilicher Beziehung gleichmäßig zu verurteilende Verscharrn der Tierkadaver in unmittelbarer Nähe der Gehöfte zu beseitigen, ist, soweit es sich heute bereits erkennen läßt, nicht im vollen Umfange erreicht worden. Auch die nach Inkrafttreten der Verordnung angeregte Errichtung von Sammelabdeckereien hat in den beteiligten Kreisen wenig Anklang gefunden.

Dem Vernehmen nach liegt z. Z. den badischen Landständen ein Gesetzentwurf vor, der neben der Anzeigepflicht der Viehbesitzer bei Todesfällen unter den nutzbaren Haustieren, die Behandlung gefallener und getöteter Tiere regelt. Derselbe basiert auf Vorschlägen von *Lydtin*. Wir dürfen daher zuversichtlich hoffen, daß in dem Gesetzentwurf der richtige Weg zu der für eine wirksame Seuchenbekämpfung erforderlichen Reorganisation des Abdeckereiwesens gefunden ist.

Die kräftigste Unterstützung würde der Seuchenbekämpfung zweifellos durch die allgemeine obligatorische Viehversicherung zuteil. Nach Einführung derselben wären die Besitzer, um nicht der Entschädigung verlustig zu gehen, gehalten, von jedem Krankheits- oder Todesfall in ihren Viehbeständen unverzüglich Anzeige zu erstatten. Der Seuchenverheimlichung würde dadurch der Boden entzogen. Der Vorsitzende unseres Geschäftsausschusses hat dies schon vor Jahrzehnten erkannt und in Wort und Schrift auf die Dienste hingewiesen, welche die Viehversicherung der Veterinärpolizei leisten könnte. Seine unausgesetzten Bemühungen waren dahin gerichtet, in Baden eine landesgesetzliche Regelung des Viehversicherungswesens herbeizuführen. Das ihm vorschwebende Ideal der allgemeinen Zwangsversicherung haben die gesetzgebenden Körperschaften leider nicht verwirklicht, sondern es dabei bewenden lassen, die wenig zahlreichen Ortsviehversicherungen zu einem, einer Rückversicherung gleichenden Landesverbande zusammenzuschließen. In der Folge haben auch eine Reihe von anderen Staaten die Organisation des Viehversicherungswesens in Angriff genommen. Von der im Interesse der Seuchenbekämpfung gebotenen allgemeinen Regelung der Frage sind wir jedoch noch weit entfernt.

Nachdem der Rheinische Provinziallandtag im Jahre 1895 beschlossen hatte, Vorermittelungen über die Errichtung einer allgemeinen, auf dem Grundsatz der Gegenseitigkeit beruhenden Viehversicherung für die Rheinprovinz anzustellen, habe ich Gelegenheit gehabt, mich eingehender mit dieser Frage zu beschäftigen. Danach halte ich eine Anlehnung der allgemeinen obligatorischen Viehversicherung an die bereits bestehende Seuchenversicherung unter Beseitigung des für eine so umfassende Organisation zu umständlichen Schätzungsverfahrens und eine weitgehende Dezentralisation der möglichst einfach zu gestaltenden Verwaltung für zweckmäßig.

Es erübrigt jetzt noch mit wenigen Worten auf die in der Hauptsache der Seuchenvorbeugung dienende und deshalb bei einem einheitlichen Vorgehen der Staaten besonders wichtige Organisation des Nachrichtendienstes einzugehen. In meinem auf der letzten Tagung des Deutschen Veterinärrates erstatteten Bericht habe ich bereits hervorgehoben, daß insbesondere bei leicht übertragbaren Krankheiten, wie bei der Maul- und Klauenseuche, der Schriftwechsel im Nachrichtendienst ganz ausgeschlossen und der Telegraph und vor allen Dingen das Telephon mehr als bisher in den Dienst der Seuchenpolizei gestellt werden muß.

Die früheren tierärztlichen Kongresse haben sich übereinstimmend für die Gründung eines internationalen Seuchenbulletins ausgesprochen, das in einem internationalen Bureau bearbeitet werden sollte. Ich bin weit davon entfernt, den Wert der zwischenstaatlichen Seuchenberichterstattung zu unterschätzen, und vertrete die Ansicht, daß selbst ein Staat, der die Einfuhr aus einem Nachbarstaat verboten, an dem Seuchenstand in letzterem mit Rücksicht auf den Grenzverkehr und den Viehschmuggel ein großes Interesse hat. Um dem gerecht zu werden, halte ich jedoch die Gründung eines internationalen Bulletins nicht für notwendig. *Hutyra* hat in Bern bereits auf die in den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes zu Berlin regelmäßig erscheinende Seuchenstatistik hingewiesen. Mit Bezug auf die Tierseuchen-Statistik ist in Deutschland neuerdings die Anordnung getroffen, daß die beamteten Tierärzte über den Seuchenstand in ihren Kreisen regelmäßig am 15. und letzten jeden Monats auf vorgedruckten Postkarten an das Kaiserliche Gesundheitsamt berichten. In letzterem wird das so erlangte Material zusammengestellt und ohne Verzug veröffentlicht. Würden die übrigen Staaten in gleicher Weise vorgehen, so wäre der Zweck, jedem Staat die Möglichkeit zu geben, sich über den Seuchenstand jenseits seiner Grenzen zu unterrichten, ohne die immerhin kostspielige Unterhaltung eines internationalen Bureaus im vollen Umfange erreicht. Jede Regierung könnte alsdann die statistischen Seuchenberichte der Nachbarstaaten in die Landessprache übersetzen und so den beteiligten Kreisen zugänglich machen.

Im Hinblick auf die mit unseren Entschliefungen in der vorstehend behandelten Frage bisher gemachten Erfahrungen würde ich darauf verzichtet haben, Ihnen bestimmte Resolutionen vorzuschlagen. Wir befinden uns aber hier auf einem, dank der ausgezeichneten Bewirtschaftung durch unseren allverehrten Vorsitzenden des Geschäftsausschusses, Geheimrat *Dr. Lydtin*, veterinärpolizeilich so fruchtbaren Boden, daß die Versammlung m. E. die Gelegenheit, in dieser Frage nochmals die Initiative zu ergreifen, nicht vorübergehen lassen darf.

Da in absehbarer Zeit auf das Zustandekommen einer internationalen Tierseuchen-Konvention nicht zu rechnen ist, so halte ich es für zweckmäßig, dieselbe nicht zum Gegenstande der Beschlußfassung zu machen, und bitte Sie, der nachfolgenden Resolution Ihre Zustimmung zu erteilen:

„In Erwägung, dass selbst bei der derzeitigen Lage des internationalen Viehverkehrs der Seuchenstand eines Staates von dem seiner Nachbarn mehr oder weniger abhängig ist, hält der in Baden-Baden tagende VII. Internationale Tierärztliche Kongress ein einheitliches Vorgehen bei der Bekämpfung der Tierseuchen im Allgemeininteresse für erwünscht und beauftragt seinen geschäftsführenden Ausschuss in dieser Richtung das Erforderliche in die Wege zu leiten.“



Rapport de M. le Dr LOTHES

Vétérinaire départemental à Cologne.

(Traduit par le professeur LE HOUTTEL sous la direction du docteur LYDTIN, Baden-Baden.)



Le Comité d'organisation du VII^me Congrès international, ayant donné communication des conclusions des précédents Congrès sur la question, il est inutile de les rap-
peler.

C'est avec la plus grande satisfaction que je la retrouve en tête de l'ordre du jour du VII^me Congrès, qui la représente sous une forme telle qu'il m'est permis de la traiter avec ampleur, quoique néanmoins je me vois obligé d'être bref, car, vraiment le sujet est immense. Mon excuse est le peu de temps que j'ai eu pour préparer le thème dont on m'a chargé, lequel était d'abord dévolu à un collègue plus compétent que moi sur la matière, mais qui s'est refusé.

Mon intention est de traiter le sujet entièrement au point de vue vétérinaire, sans tenir compte des réclamations agraires, protectionnistes ou libre-échangistes.

Les spécialistes, aussi bien que le public en général, admettent comme fait acquis que les épizooties sont introduites d'un pays à l'autre par le trafic des animaux ou de leurs produits, même de celui des denrées agricoles; et lorsque l'on prend en considération les nombreuses transactions réciproques qui ont lieu entre nations et que multiplient encore les facilités et la modicité des prix de transport, on comprend facilement combien les causes de la propagation de ces maladies infectieuses sont considérablement augmentées et étendues.

Prenons par exemple le marché aux bestiaux de Cologne, qui n'était autrefois exclusivement approvisionné que par l'Ouest et le Centre de l'Allemagne; aujourd'hui le Nord, aussi bien que l'Est le plus extrême prennent part à l'approvisionnement de cet important marché. La même chose peut être dite au sujet des produits agricoles; autrefois le paysan ne nourrissait ses bestiaux que des produits récoltés sur son propre fonds; aujourd'hui, surtout dans les régions où l'agriculture est intensive et dominante, l'emploi des moyens d'alimentation de provenance étrangère est à l'ordre du jour.

La progression, toujours croissante du trafic intérieur, augmentant d'autant les chances de propagation, et avec elles, celles-ci augmentèrent également, par suite de la négligence apportée au règlement du trafic des bestiaux étrangers, et parce que les éléments de la police vétérinaire étaient insuffisants. A l'époque où augmentait le trafic, l'influence néfaste qu'il pouvait avoir sur l'importation des épizooties, était inconnue et l'on ne pouvait pas la connaître, puisque l'étiologie de la plupart de ces maladies était encore rudimentaire. Il en résulta, que des épizooties d'une contagion dangereuse comme par exemple la peste bovine, la péripneumonie et la fièvre aphteuse furent introduites par le trafic d'outre-mer. Ces épizooties étant encore absolument inconnues dans les pays où elles éclataient, il s'ensuivait que le fléau prenait une immense extension avant que l'on eut pris les premières mesures pour les combattre. Les pertes qui en résultaient, se montaient à des centaines de millions de marks.

On comprend dès lors, pourquoi les Etats, si sévèrement éprouvés, ont pris leurs précautions pour se garder contre les épizooties.

De là les étapes diverses que la police vétérinaire a eu à suivre.

Le manque de connaissance dans la pathogénie des épizooties amena d'abord à exclure l'introduction des animaux visiblement atteints, en soumettant les transports de bestiaux à l'inspection frontière, mesure qui fut renforcée par l'obligation de certificats d'origine d'un caractère officiel.

Plus tard, on essaya d'obvier aux dangers inhérents aux transports d'animaux, pouvant être infectés, en les soumettant soit à la frontière, soit au lieu de destination à une quarantaine d'observation d'une durée plus ou moins longue.

On en arriva alors aux prohibitions de l'importation d'animaux, puis de celles de leurs issues et produits, et de tous les objets susceptibles de servir d'agents de contagion médiate; même des cordons sanitaires militaires furent employés dans le cas de maladies essentiellement sérieuses et de contagion rapide, comme le peste bovine.

Les mesures prises dans certains cas, c'est-à-dire vis-à-vis du règlement du petit trafic à la frontière, étaient moins sévères.

Les animaux de boucherie pouvaient être introduits sous condition d'être abattus dans les abattoirs de frontière, leur transport n'était autorisé que dans des wagons plombés, directement sur un abattoir de l'intérieur, régi par le contrôle vétérinaire et où ces animaux devaient être abattus dès leur arrivée.

Conjointement à ces prescriptions, on réclama la désinfection des wagons, bateaux et de tout ustensile de chargement, ayant servi à des bestiaux.

Pour considérer toutes les mesures que les Etats ont été obligés de prendre pour se protéger contre les épizooties, il

faudrait m'étendre beaucoup trop, et je me bornerai à attirer votre attention sur une des dernières, la plus radicale, celle qui empêche l'importation des animaux susceptibles de contagion, ainsi que celle de tout produit issu des dits animaux, et de tous les objets d'une nature contagieuse.

Permettez-moi maintenant, pour vous montrer où nous en sommes, de vous donner une exposition tirée du dernier Rapport de l'*Office d'hygiène de l'Empire allemand* relative aux mesures restrictives et prohibitives appliquées aux frontières de l'Allemagne.

Il est interdit d'importer de Russie en Allemagne et de transporter à travers ce pays, les bovins, les moutons et les porcs vivants ou abattus et tous leurs produits, les chèvres et d'autres animaux, les fumiers, le foin et la paille. Quelques exceptions sont faites pour de petits arrivages de porcs dirigés directement sur les abattoirs de la frontière silésienne.

Des prescriptions analogues existent dans quelques Etats allemands concernant l'importation de la Roumanie, de la Serbie et de la Bulgarie. La France, l'Italie, la Belgique, les Pays-Bas, la Suisse, la Suède et la Norvège, la Grande-Bretagne et l'Irlande, le Danemark et enfin l'Amérique ont aussi à subir des restrictions spéciales, tantôt pour une espèce d'animaux tantôt pour une autre, et pour leurs produits.

Par des prescriptions spéciales plusieurs de ces Etats, avec la Russie, les Pays-Bas, l'Autriche-Hongrie, le Luxembourg, etc. voient aussi beaucoup de leurs produits animaux exclus de l'Allemagne, ou de différents Etats de cet Empire.

On peut, d'après ce qui précède, voir combien l'Allemagne a dû prendre de précautions pour protéger son bétail indigène. La situation centrale de l'Empire allemand et son développement agricole en sont les causes; il est clair, qu'ayant à régler des mesures de police sanitaire avec un nombre relativement grand d'Etats, prenant part à son importation, ces mesures seront beaucoup plus nombreuses que dans un Etat, ayant une production moindre et comptant avec l'importation de peu de pays limitrophes.

Voyons comment de leur côté les divers Etats se sont protégés en ne traitant pas l'Allemagne avec moins de rigueur.

La Russie a défendu l'entrée en Finlande des bêtes à cornes vivantes, des viandes, viscères, peaux, graisses, sabots, cornes et autres produits, provenant des territoires allemands d'Oldenbourg, de Hambourg, Brême, Lubec, Sleswig et Hanovre. Elle défend l'entrée aux préparations de viande de porc, excepté le saindoux, celle des viandes crues, du beurre de vache et de la graisse de porc non fondus, des peaux et autres issues et des pigeons.

L'Autriche interdit l'importation et le transit des bovins, ovins, chèvres et porcs de la Prusse, et de certains districts bavarois.

La Bulgarie impose l'inspection sanitaire, concernant le chargement et le déchargement du bétail qui lui arrive sur des bateaux ou wagons allemands.

La Suisse interdit le transit des bovins, chèvres et porcs et de leurs viandes crues ou préparées, venant d'Allemagne.

L'Italie se protège contre l'Allemagne par des restrictions sur l'importation par voie de mer des bovins, ovins et porcs; et, s'ils proviennent de ces animaux, des peaux, intestins, cornes, os et sabots et des viandes sous toutes les formes.

La France défend l'importation et le transit des bovins, moutons, chèvres et porcs venant d'Allemagne, exception faite en faveur des moutons dirigés sur le sanatorium de La Villette, pour y être abattus dans un court délai.

L'Espagne agit à peu près de même.

La Belgique ajoute à toutes ces réglementations la prohibition des chevaux et de leur viande.

La Grande-Bretagne ferme ses ports par une prohibition presque absolue.

Le Danemark empêche l'entrée des ruminants et porcs, ainsi que de certaines parties de viande crue de ces animaux, des chiens, du lait, des fourrages, et restreint celle des chevaux d'origine allemande.

La Suède restreint l'entrée de tous les ruminants et porcs et de leurs issues. La Norvège la défend et y ajoute la prohibition des chiens, des peaux et cuirs, des crins et soies, des fourrages verts et secs, des mufles et sabots. Elle ne permet l'entrée des chevaux allemands que sous des restrictions équivalentes à une prohibition.

Le Canada, l'Argentine, la Nouvelle Galle, l'Australie (Ouest), le Queensland, la République Sud-Africaine ont édicté des mesures prohibitives et restrictives analogues.

Il n'y a pas de doute que toutes ces mesures, dictées par une sage prudence, apportent une grande gêne à l'exercice des transactions internationales, surtout en ce qui concerne le trafic des animaux; mais, d'un autre côté, il est impossible de nier l'influence favorable qu'elles exercent sur la répression des épizooties en général; celles-ci sont devenues plus rares et leur importation d'un pays dans l'autre est moins fréquente.

Les épizooties graves, telles que la peste bovine et la péri-pneumonie, qui, il y a 40 à 50 ans, faisaient tant de ravages, ne se propagent plus par importation, et celle des autres épizooties prend maintenant un caractère local plus déterminé.

D'après le Rapport annuel de l'Office d'hygiène d'Empire allemand*) en 1897, la rage est en Allemagne presque exclusivement constatée dans les districts frontières de l'Est de la Prusse, ainsi que dans le Royaume de Saxe. Elle y est due au franchissement de la frontière par des chiens enragés. La morve fut importée par des chevaux, venant de Russie et de Belgique, et tout dernièrement

*) Un ouvrage très recommandé aux vétérinaires officiels.

d'Amérique. L'introduction de la fièvre aphteuse en Allemagne a eu lieu en 1897 probablement par les frontières russe, autrichienne, suisse et hollandaise. Ensuite le choléra des poules fit apparition dans une série de cas importés de Russie et quelques cas isolés d'Autriche-Hongrie et d'Italie. Quelques cas de charbon furent dus à la contagion médiate par des produits animaux et végétaux, surtout par ces derniers, importés de Russie et d'Amérique.

Pressé par le temps, il ne m'était malheureusement pas possible de me documenter sur l'extension des introductions d'épizooties dans les autres Etats qui probablement ont aussi souffert par l'importation de maladies contagieuses venant d'Allemagne.

Dans ces derniers temps, une critique acerbe a fait remarquer, que, malgré les mesures prises par l'Allemagne au moyen de sa police vétérinaire à l'égard des Etats voisins, les épizooties de fièvre aphteuse sont cependant assez fréquentes sur son territoire.

On doit reconnaître que les succès de la police vétérinaire à l'intérieur ne sont pas à comparer avec ceux obtenus dans les zones frontières, où le service vétérinaire est assuré par un cadre absolument indépendant de vétérinaires frontières et d'employés de douane, ne s'occupant que de la stricte exécution des règlements de protection.

Les échecs de la police vétérinaire, constatés à l'intérieur peu après la mise en exécution de la loi actuelle sur la matière, ne sont, dans beaucoup de cas, que les résultats d'un manque d'énergie de la part de ceux qui sont chargés d'exécuter les prescriptions, et surtout du manque d'uniformité dans l'exécution des mesures prescrites, pour laquelle on est, dans l'intérieur, plus ou moins réduit à tabler sur la bonne volonté des propriétaires, qui, le plus souvent, fait complètement défaut, surtout lorsqu'il s'agit de la fièvre aphteuse. Sans tenir compte de l'augmentation du trafic, les transformations qui se sont opérées sur le terrain zootechnique en général et celui de la laiterie en particulier, surtout depuis la création des laiteries coopératives, ont contribué d'une façon notable à l'extension des maladies contagieuses.

La nouvelle loi sur les épizooties, promulguée le 1^{er} mai 1894, a mis entre les mains de la police sanitaire allemande une série d'ordonnances dont l'application, faite à temps, est des plus efficaces. Entre autres, les autorités ont, en vertu de cette loi, le pouvoir de placer sous le contrôle sanitaire non seulement les animaux malades ou supposés tels, mais aussi ceux exposés aux dangers divers de contagion, et encore l'endroit infecté, même les territoires environnants, ordonnant leur complète isolation, outre la prohibition du trafic des animaux et des objets contagifères. Elle crée un service d'informations. La surveillance et la désinfection des chemins employés sont des mesures qui peuvent être prises dans les contrées menacées. Les étables des auberges, des marchands de bestiaux, ainsi que celles des abattoirs, tout peut

être, par ordre de l'autorité, placé sous le contrôle vétérinaire. En cas d'apparition de la fièvre aphteuse, la loi règle d'une manière rationnelle le colportage du lait des territoires séquestrés et des laiteries coopératives.

Si malgré cette réglementation la lutte contre la fièvre aphteuse n'a pas encore eu un succès définitif, cela ne dépend pas de l'insuffisance de la loi, mais bien de celle des mesures prises et surtout de la manière de les exécuter, comme l'a, il y a plus d'un an, reconnu l'assemblée générale du *Conseil vétérinaire allemand*, à Cassel.

Un des facteurs principaux, qui entravent l'éradication des épizooties, est le manque de déclaration de la part des propriétaires d'animaux ou de ceux qui les remplacent. L'épizootie est, dans la plupart de cas, recélée par ignorance, mais aussi pour éluder les mesures policières et les perturbations qu'elles apportent avec elles dans l'exploitation. Cela se constate surtout pour les laiteries exportant le lait frais; la cause de leur silence est la crainte de voir leur clientèle informée de la maladie par sa publication officielle. Les pertes, causées par la fièvre aphteuse dans presque tous les Etats européens, doivent cependant éclairer les propriétaires sur l'avantage d'une prompte déclaration de l'explosion de la maladie. Il résulte des observations, faites jusqu'ici dans les différents Etats sur les recels d'épizooties, qu'ils ont lieu là, où ils ne sont pas combattus par des prescriptions rigoureuses. A bien examiner les résultats acquis en ce qui concerne la morve et la péripneumonie, il semble qu'ils sont dus à la promesse d'une indemnité pour les pertes d'animaux causées par l'épizootie. Cette indemnité devrait s'étendre sur celles causées par la dépréciation dans le produit des bêtes malades.

Les échecs que la police vétérinaire a encore à marquer dans sa lutte contre les épizooties dans l'intérieur des pays, ne doivent qu'animer le zèle des vétérinaires officiels dans la lutte contre ces fléaux; mais ils ne doivent pas induire à supprimer les mesures, prises en vue de protéger le bétail indigène contre l'introduction des épizooties étrangères, surtout dans les Etats où les exploitations agricoles composent une forte partie de la fortune nationale, et tant que les épizooties ne seront pas éteintes dans les pays exportateurs.

Embrassant d'un coup d'œil les prescriptions régissant dans les différents Etats l'importation du bétail, il faut admettre que, par suite des restrictions imposées, la situation actuelle n'est pas idéale. On doit donc comprendre que les étapes vers une réglementation uniforme et internationale du trafic des animaux nous ont été tracées depuis quelque temps par les quelques Etats qui ont entrepris de conclure des conventions sur le trafic des animaux et de leurs issues. Ces conventions sont donc pour la décision de la question posée de la plus grande importance.

Je trouve donc nécessaire d'entrer un peu plus profondément dans la question.

Les premières traces diplomatiques, visant les épizooties, se trouvent dans les conventions préparatoires du traité de commerce conclu entre l'Autriche-Hongrie et l'Allemagne (23 mai 1881); elles échouèrent par suite de la fréquence de la peste bovine dans le premier de ces Etats. Après que l'Autriche-Hongrie se fut affranchie de la peste bovine, elle conclut à Berne, le 31 mars 1888, une convention réciproque avec la Suisse, réglant le trafic en cas d'épizootie; cette convention fut modifiée le 5 décembre 1890 et dénoncée par l'Autriche le 23 mars 1893. Pendant ce temps, l'Autriche-Hongrie s'étant affranchie de la peste bovine, il lui fut possible de signer un traité de commerce avec l'Allemagne, comprenant l'importation du bétail.

Ce traité, signé le 6 décembre, entra en vigueur le 1^{er} février 1893. Il réglait les mesures de police vétérinaire auxquelles étaient soumis les animaux vivants ou leurs issues, les objets contagifères, et en cas d'épizootie les mesures d'observation vétérinaire, soit à la frontière, soit à destination, en vue de se préserver de l'importation des maladies contagieuses par un des pays contractants; la désinfection des wagons ayant servi aux bestiaux; et il réglait les conditions du petit trafic frontière; il arrêta qu'il devait être donné par communications réciproques tous les renseignements sur l'éruption de nouvelles épizooties, leur marche et leur extension; et qu'en cas d'importation d'une épizootie, l'Etat atteint avait droit de restreindre le trafic d'importation des animaux susceptibles de réceptivité. On remarquera que dans ce traité il a été tenu compte des conclusions des Congrès vétérinaires de Bruxelles et de Paris.

Les tableaux suivants, dressés d'après les chiffres officiels de l'Office d'hygiène de l'Empire allemand, montrent que la mise en vigueur de la convention n'a que peu ou pas influé sur les transactions.

Ont été importés avant l'entrée en activité de la convention :

Années	Chevaux	Bovins	Porcs
1889	9302	40149	131624
1890	10641	57563	161934
1891	10441	81740	140612
1892	9999	55609	337916

Après :

Années	Chevaux	Bovins	Porcs
1893	8462	29887	401874
1894	12311	192740	435467
1895	13795	134602	99228
1896	11633	92303	6091
1897	14361	96378	161

L'augmentation qui frappe les yeux pour les années 1894 et 1895, est due au manque de bétail de boucherie indigène, résultant d'un abattage anormal entraîné par la pénurie de fourrage en 1893.

L'abaissement du chiffre des porcs des dernières années est consécutif à une prohibition générale.

L'Allemagne n'exportant guère en Autriche d'autres animaux que des reproducteurs, les chiffres peuvent en être négligés.

Au point de vue de la protection contre les épizooties, la convention de 1893 a eu l'effet que l'on devait en attendre vis-à-vis de la peste bovine, les deux pays en étant restés francs, et au sujet de la péripneumonie les deux Etats s'étant avisés réciproquement de l'apparition des cas épizootiques qui ont été réduits à leurs foyers.

Si les résultats n'ont pas été aussi satisfaisants pour la fièvre aphteuse et les épizooties porcines, c'est que les autorités, prévenues trop tard de l'apparition de ces maladies, n'avaient pu veiller à temps à les empêcher de franchir la frontière avec le bétail contaminé, et surtout grâce aux parcs de porcs d'exportation, qui se sont établis à Bielitz-Biala, Vienne-Neustadt et Steinbruch près Budapest et qui sont devenus d'immenses entrepôts d'épizooties temporaires, si non permanents, d'où la contagion rayonne dans toutes les directions.

L'introduction réitérée d'épizooties d'un Etat dans l'autre amena d'abord la mise en pratique des mesures sanitaires de la convention, puis certaines restrictions auxquelles succédèrent bientôt des prohibitions de plus en plus étendues, lesquelles forment encore aujourd'hui le fond de la convention austro-allemande. Nous voyons ce qu'il est advenu d'une convention conclue pour régler, tout en le facilitant, le trafic du bétail entre deux Etats amis, pourvus de lois sur les épizooties, et d'un personnel vétérinaire officiel bien instruit, ayant fait une loyale application des prescriptions.

Cette convention n'existe plus que dans la forme.

A priori, on trouvera, je pense, avec moi qu'après de tels résultats il y a lieu de réfléchir avant de préconiser la conclusion d'une convention internationale sur le trafic des animaux.

On demandera avec raison, pourquoi j'ai salué si chaudement la mise à l'ordre du jour de cette question? Les conclusions des Congrès de Bruxelles, Paris et Berne répondront pour moi. N'est-il pas vrai, qu'elles ont poussé en avant la législation et la police vétérinaire dans différents Etats? Es si le Congrès de Bade continue à s'occuper d'une fondation solide de la police vétérinaire et s'il y réussit, ne verrons-nous pas que le groupe des Etats, adoptant les bases d'une police vétérinaire rationnelle, s'agrandira et améliorera de plus en plus ses lois et ses organes destinés à la répression des épizooties? Mais ce groupe d'Etats sera sans doute obligé de fermer sa frontière périphérique aux Etats qui n'auront pas atteint le même degré de développement en fait de police vétérinaire, même s'ils étaient exempts ou presque exempts d'épizooties, pour la seule

raison, que les frontières de ces Etats seront recherchées par le commerce, pour y faire passer du bétail venant de pays infectés.

Qu'on ne me reproche pas une trop grande méfiance du commerce; car celui qui se trouve en présence des nombreux abus usés par lui, n'a pas de difficulté à reconnaître que la fidélité et la bonne foi ont disparu depuis longtemps du commerce des bestiaux.

Avant d'entrer à fond dans la question, je veux encore affirmer mon opinion qui semblera en contredit avec les conclusions des précédents Congrès; mais il n'en est rien; car je suis avec elles d'avis que le terrain d'une convention internationale du trafic des animaux n'est nullement préparé et demande pour sa préparation non des années, mais plusieurs lustres. C'est pourquoi, je n'ose pas vous proposer de prendre une résolution favorable à une convention. Malgré ce pessimisme, je vous prie de n'éviter aucune peine pour que nous approchions le plus de cet idéal. Ce sera le grand succès de la police vétérinaire, la guerre de prohibition remplacée par une paix basée sur l'entente internationale.

Pour la même raison qu'un architecte se refusera de bâtir contre un édifice exposé à de nombreuses chances d'incendie, un Etat, même affligé de foyers épizootiques, doit éviter de se lier avec un Etat voisin encore infecté; car ce serait un moyen inévitable de transformer en un embrasement général les foyers isolés déjà amoindris grâce aux mesures prohibitives ou restrictives. A mon point de vue, aucun Etat n'est en situation d'entrer dans une convention internationale avant que lui et ses co-adhérents ne se soient complètement affranchis d'épizooties.

Je dis affranchis d'épizooties, mais il faut se comprendre. On n'excluera pas un Etat parce qu'il s'y présente un cas sporadique de charbon; mais on récusera celui où règne la peste bovine d'une manière permanente.

C'est pourquoi les rapports qui préconisent la convention internationale, excluent a priori la Russie, ne pensant pas, qu'elle a des provinces indemnes de peste bovine aussi étendues que leur propre pays.

La cheville ouvrière de la lutte contre les épizooties dans tout Etat est une bonne organisation vétérinaire. Les moyens d'action sont des lois efficaces, qui partout ont besoin d'être modifiées et quelquefois créées. Cela nous entraînerait trop loin de nous étendre sur ce point, qui devrait faire l'objet de la réunion d'une conférence internationale; mais à mon point de vue, le prototype, qui pourrait être pris en considération, est la législation allemande sur la matière.

Une exécution rigoureuse et partant efficace de la police vétérinaire n'est possible que si elle est confiée à des agents de l'Etat et non des communes, pour obvier à des conflits inévitables.

En cas d'épizootie le vétérinaire est le conseiller naturel des autorités officielles, c'est l'aide, même le remplaçant des autorités, auxquelles incombe la lutte contre le fléau. De sa qualification

dépend le succès. La plupart des Etats confient la police sanitaire des stations frontières et des lieux où se font de grands rassemblements de bétail, à des fonctionnaires de la carrière vétérinaire ne relevant que de l'Etat; c'est pourquoi le service s'y fait mieux qu'à l'intérieur, où les vétérinaires officiels sont plus ou moins liés à une clientèle, dans laquelle ils auront souvent à trancher des conflits relevant de leur situation administrative. Mais il y a aussi des pays où le vétérinaire n'est consulté en cas d'épizootie ou requis pour l'exercice des fonctions de la police vétérinaire que d'une manière tout-à-fait casuelle. Il y a quelques Etats, établissant pour les vétérinaires officiels les droits à la retraite, reversible sur leur famille en cas de décès, d'autres ne les leur reconnaissent qu'en partie, d'autres les leur refusent. Ces divergences dans la situation des vétérinaires entraînent des résultats fâcheux pour la lutte contre les épizooties; cela saute aux yeux. De quel droit réclamer des connaissances étendues, de la fidélité et de la discipline d'un vétérinaire aux moyens d'existence duquel le pays ne concourt que par de légers honoraires accordés parcimonieusement pour chaque vacation requise.

Des différences profondes existent encore entre certains Etats sur le niveau des études vétérinaires, tant aux points de vue des études médicales proprement dites que de celles préparatoires. Le baccalauréat est indispensable pour l'admission aux écoles vétérinaires de Belgique, Hollande, Autriche et Suède, pendant qu'en Allemagne on se retient encore sur cette exigence et que plusieurs Etats restent bien au dessous; peu uniforme aussi est la durée des études qui oscille entre 3 et 5 ans selon les pays.

En ce qui touche la valeur des vétérinaires officiels chargés de combattre les épizooties, l'approbation vétérinaire suffit dans quelques Etats. Dans la plupart on y joint l'obligation de plusieurs années de pratique et d'un examen ad hoc. *Lydlin*, lors de l'assemblée du *Conseil vétérinaire allemand* à Eisenach, préconisa la fondation d'Ecoles normales vétérinaires supérieures, principe qui a été inauguré par l'*Institut d'hygiène vétérinaire* à l'Université de Fribourg. Dans d'autres Etats on donnait aux vétérinaires officiels la possibilité d'étendre le cercle de leurs connaissances par des cours spéciaux.

La responsabilité de combattre et d'éteindre les épizooties ne doit être confiée dans chaque Etat qu'exclusivement à des vétérinaires capables de répondre à ce qu'exige cette fonction officielle. On doit demander, outre la licence ou l'agrégat auxquels ne peuvent prétendre que les bacheliers, une pratique vétérinaire de plusieurs années, et l'obligation d'un examen satisfaisant sur la science vétérinaire au double point de vue de la police et du droit, ainsi que sur l'hygiène officielle.

Ce serait dépasser le cadre de ce rapport de vouloir s'étendre sur toutes les mesures inhérentes à la lutte contre les épizooties, en corrélation avec le trafic international; il serait difficile de dire

quelque chose de nouveau; car elles ont été traitées dans les précédents Congrès. Je préfère vous parler de quelques institutions, qui doivent assurer le succès, si elles sont bien comprises. En première ligne se présente l'inspection générale obligatoire de toutes les viandes alimentaires

A chaque découverte d'un foyer épizootique l'inspection vétérinaire des viandes peut, par ses relations avec l'abattoir obligatoire, rendre des services notoires dans l'application de mesures telles que l'isolation des animaux atteints ou suspects et la séquestration rigoureuse des animaux, devant être abattus, l'institution des abattoirs officiels où vient s'anéantir le principe de la contagion, et la possibilité qu'elle a de mettre les viandes nocives ou suspectes hors d'état de nuire. C'est pourquoi l'on doit applaudir au courant qui porte depuis quelques années à la création de nombreux abattoirs municipaux. Insistons sur l'introduction de l'inspection générale obligatoire des viandes alimentaires; la direction de ces deux institutions par le contrôle vétérinaire sera pour la lutte contre les épizooties d'une grande importance.

On ne peut aborder la question de l'inspection des viandes sans être induit à parler de l'équarrissage, dont, comme l'ont déjà réclamé plusieurs Congrès, la réglementation doit être complétée. Dans mon cercle d'action, des prescriptions imposent la déclaration à la police locale de la mort de tout animal domestique (excepté des poulains, veaux, porcelets, agneaux et chevreaux nouveau-nés), livré à l'équarrisseur; elles n'autorisent l'équarrissage que dans des charniers ou terrains municipaux.

Sur ce point il n'y a pas lieu d'être bien satisfait du chemin parcouru, si l'on pense à l'enfouissement de cadavres à proximité des habitations et à la création de charniers où l'on les entasse, deux mesures peu en faveur.

Les députés du Grand-Duché de Bade seront, paraît-il, saisis d'un projet de loi basé sur des propositions du *D^r Lydtin*, qui, s'il est accepté, aura la meilleure influence sur l'éradication des maladies épizootiques. Ce projet vise la déclaration des animaux morts et la manière de traiter les cadavres, ainsi que la réglementation régissant les lieux d'équarrissage.

Un facteur qui ne serait pas à négliger et qui, aussi bien que le projet de loi précité, serait d'une grande valeur dans la lutte contre les épizooties, c'est l'obligation de l'assurance des bestiaux, entraînant la perte d'indemnité en cas de non-déclaration de maladie ou de mort d'un animal.

Le Président de notre Comité d'organisation a déjà depuis de longues années, par la parole et la plume, préconisé cette mesure; malheureusement le législateur, craignant l'opposition de la majorité des propriétaires, n'a admis une assurance mutuelle que dans les communes l'adoptant. En Bavière, elle est organisée également, mais à titre absolument facultatif, non seulement pour les communes, mais aussi pour les particuliers. Aussi dans la Prusse

Rhénane on s'occupe de cette question; on y incline à l'extension de l'assurance obligatoire en vue des pertes causées par les épizooties à toutes les autres frappant les animaux domestiques. On comprendra facilement qu'une assurance obligatoire de tous les animaux domestiques obligera le propriétaire à dénoncer dans le plus bref délai tout cas de maladie ou mort, par suite de l'éruption de toute maladie contagieuse, s'il ne veut pas s'exposer à la perte de son indemnité, tout en payant les primes.

Il reste encore à dire quelques mots sur la manière d'aviser les cas d'éruption épizootique. Lors de la dernière session du Conseil vétérinaire allemand à Cassel, j'ai déjà proposé de remplacer, dans les cas de fièvre aphteuse, la correspondance écrite par la télégraphique ou téléphonique.

Sans vouloir diminuer la valeur des bulletins sanitaires internationaux préparés et expédiés par un bureau international, je ne suis pas d'avis qu'ils sont absolument nécessaires. Si tous les Etats imitaient l'exemple de l'Allemagne, qui rassemble les rapports bimensuels rendus par les vétérinaires officiels par cartes postales à l'Office d'hygiène de l'Empire, chargé de les publier tous le quinze jours, alors il leur serait facile de s'informer exactement et à temps de l'état des choses dans les pays avec lesquels ils sont en rapport commercial.

Je devrais renoncer à vous proposer une résolution précise, mais nous nous trouvons actuellement dans un pays qui, grâce à sa bonne administration secondée par le *D^r Lydtin*, a créé une organisation vétérinaire modèle. Dans un tel pays, l'on peut espérer quelques succès pour un nouvel effort fait dans le sens de la législation et de l'organisation vétérinaire; mais comme nous ne pouvons pas compter d'ici à longtemps sur la conclusion d'une convention vétérinaire internationale, je vous propose de conclure:

„Attendu que la situation sanitaire vétérinaire d'un Etat influe sur celle d'un autre à la suite du trafic international des animaux domestiques, le Congrès émet le vœu que tous les Etats prennent des mesures uniformes pour combattre les épizooties, et charge le Comité exécutif d'y pourvoir.“



Report of Dr. LOTHES

Chief Veterinary Surgeon, Cologne.

(Extract made by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College, New-York.)

IT is with great satisfaction that I see this question presented at this Congress under a title which permits me to consider it a some length, although I shall be obliged to condense my remarks on account of the extent of the subject.

It will be purely from the veterinary point of view that I will consider it. It is well admitted by all that it is by the traffic of animals and of their products that epizooties are introduced from one country into another — and it is not surprising that, on account of the reciprocal numerous transactions and the facilities of communication, the causes of propagation of those infectious diseases are considerably increased. The constant tendency of extension of traffic is increasing the chances of spreading epizooties; they progressed likewise from the want of regulation in the traffic of foreign animals, where the veterinary element was very insufficient. As traffic increased, its evil influence was unknown, and had to be so, as long as the etiology of most of the diseases was still rudimentary. Epizooties, unknown in their countries of origin as such, had full oportunities to spread before proper measures to check them could be taken. The results were that hundreds of millions of francs were lost. It was then that measures were first decided upon — and little by little a veterinary police was established.

First came the prohibition of the importation of animals evidently diseased and veterinary inspection at the frontiers; the requirement of the official certificates of origin was added to the inspection at the frontier; later on came the obligation of a quarantine; the prohibition of the import of animals from infected countries was followed by that of their products and of other objects liable to carry the disease; and lastly, in cases of dangerous and easily communicable affection, as bovine pest, military cordons were established.

All those form the various steps of veterinary police.

The measures taken in relation to the traffic which occurs at the frontiers for the little to and fro traffic were less severe:

only butchery animals were to be admitted, and these to be slaughtered in the frontier abattoirs; they had to be transported in special cars and be under veterinary control; disinfection of the cars, boats and other objects used for loading was required.

It would take me too far to consider all the measures that States have used to protect themselves: yet I must just mention one, the most radical of all, the prohibition of the importation of animals liable to contagion and of all their products and objects of contagious nature. Allow me for the clear exposition of the subject to make short extracts from the Report of the Office of Hygiene of the German Empire at Berlin in relation to the extinction of epizooties in Germany.

From Russia, Germany forbids the importation and transit through the country, of bovines, sheep and swine living or dead, and of their products, also those of goats, the fodder and manure — those rules are general and have but few exceptions, such as for Silesia. Similar regulations had been taken also towards Roumania, Servia, Bulgaria, Italy, France and several other European countries.

By special prescriptions the importation of frozen meats was prohibited, and the traffic of horses from Russia, Denmark, Great Britain, Italy, Switzerland, France was submitted to some restriction, while again from Russia all poultry, skins, tallows, horns, wool, salt meats etc. were subjected to important restrictive measures.

By this explanation, it can be seen how far Germany has gone in her attempts to protect her native animals from the introduction of foreign epizooties. Has she gone too far? We believe not, when we take into consideration her central situation and the extensions her agriculture has assumed, and besides let us consider what other countries have done towards her.

Russia has forbidden the entrance of live cattle, their meat, visceras, fat, horns, hoofs etc., also of the preparation of pigs meat, raw meats, butter, milk products, skins, wool etc.

Austria forbids the importation and transit of bovines, ovines, goats and swine.

Bulgaria imposes sanitary inspection of the means of German transport after loading and unloading of animals.

Switzerland prohibits the transit of bovines, goats and swine or of their products also that of solipeds, canines, felines, ovines and caprines.

Italy is protected by restrictions upon importation by sea of bovines, ovines and swine, also from skins coming from such, of intestines, horns, hoofs and meats of all forms.

France prevents the importation and transit of cattle, sheep, goats and pigs, with restrictions for sheep which are to be slaughtered in a short time.

Spain has somewhat the same regulations.

Belgium adds to them restrictions on horses.

Holland is the same.

Great Britain closes her ports by an absolute prohibition of all that belongs to animal kingdom coming from Germany.

Denmark, Sweden, Norway, Canada, Argentine etc. all have similar regulations.

But evidently in all countries all the measures are imposed by wise prudence and yet all bring about more or less difficulties in the international transaction of all kinds and especially that of the traffic of animals, and it is impossible to deny the beneficial influence that they have had in the control of epizooties. Large outbreaks of bovine typhus and pleuro-pneumonia as those of 40 and 50 years ago can no longer occur and other epizooties assume now only a more defined local character.

It has been remarked lately that notwithstanding all the measures taken, epizooties of foot and mouth disease are still quite frequent in Germany.

It is true that the successes of internal veterinary sanitary police are not to be compared with those obtained at the frontiers. These failures in many cases are due to a want of energy on the part of those who have charge of the applications of the restrictions and in the want of uniform execution.

The new law of 1894 gives to sanitary police more power, and among them, that of placing under sanitary control not only the sick animals or those supposed to be sick, but also those that have been exposed to contagion; the infected locality and the surroundings and all animals within it may be isolated, and besides it forbids all traffic of animals and contagiferous objects; further it orders the disinfection of the roads where animals of easy contamination may pass and of the places where they are kept. The barns of inns, of cattle dealers as well as the abattoirs are also under veterinary control. In cases of foot and mouth disease, the trade in milk, especially that of the cooperative dairies, is also under rational regulations.

If with all these the fight against foot and mouth disease does not give good results, it is not so much the fault of the law as the manner it is applied, as it has been proclaimed at the 8th general meeting of the German Veterinary Council held at Cassel.

One of the principal factors in the failure of stamping out epizooties is the want of declaration on the part of the stock owners or their representatives. Yet the losses caused by that disease in every country ought to show them the value of an early declaration of the appearance of the disease. Everything well considered, it seems that the good results obtained with glanders and pleuro-pneumonia are due to the prospect of an indemnity.

The difficulties met so far by the veterinary police in their fight with epizooties must rather be a stimulus to the official veterinarians.

With regard to the regulations that relate to the importation of animals, it must be admitted that the ideal has not yet been realized and therefore the steps towards a uniform and international regulation of the traffic of animals have only been laid before us by the few States, which have undertaken to conclude conventions on the subject of epizooties and traffic of animals and of their products during the time contagion prevailed. Those conventions are of much importance to solve the question in which we are now engaged.

Permit me then to enter a little more deeply into the question.

The first diplomatic bases relating to epizooties exist in the commercial treaty of 1881 between Austria-Hungary and Germany. They failed on account of the frequency of Rinderpest in the first of those States. When she was free of that disease, she concluded a treaty with Switzerland regulating the traffic in cases of epizooty. This treaty was modified in 1890 and broken by Austria in 1893. By that time that country being free of Rinderpest, she made another treaty with Germany, including importation of cattle.

This came into effect in 1893 and regulated the measures of veterinary police towards the living animals, their products and contagious objects; and in cases of epizooties is regulated veterinary administration at the frontier or at the places of destination and the disinfection of trucks. It regulated the small traffic of the frontier, requested exchange of information relating to outbreaks of contagious diseases and gave the right to the infected state to restrict the importation of animals susceptible to contagion.

This convention did no or but little harm to general trade, as shown by official statistics. But from the point of view of protecting the animals, the result was to keep Rinderpest out of the two States and to confine outbreaks of pleuro-pneumonia to their place of eruption. If the results have not been as good for foot and mouth disease and swine diseases, it is because the authorities, informed too late, had no time to prevent the contaminated animals from crossing the frontier.

The repeated introductions of epizooties from one State into another resulted in putting into practice the sanitary measures of the convention, and also some restrictions and prohibitions which form to day the basis of the Austro-German convention.

In considering what has become of this agreement, made between two States, well provided with sanitary laws and an effective veterinary staff, executing the prescriptions properly, and yet now existing only in form, it is good to think well, before recommending an international agreement, which like the first should have as its object the regulation of the traffic of animals.

Then, why did I applaud so much the idea of this question being brought before us?

The conclusions of the Congresses of Brussels, Paris and Berne answer for me. It is to them that are due the forward steps made in veterinary legislation and police of some States.

If the congress of Baden keeps on the same way and succeeds, we shall see the group of States increase that will adopt the bases of a rational veterinary police and improve their means of repressing epizooties. But those States will no doubt sometimes be obliged to close their frontiers to others, which will not have followed their steps, even if they were entirely or almost entirely free from epizooties, for the simple reason, that there will be the danger of introduction of cattle coming from other infected countries.

Before going further however, let me repeat that I am still in accord with the conclusions of the Congresses alluded to above, but also in accordance with them I believe that the ground is not yet prepared, and I dare not propose such a resolution, which demands for its preparation not years but several lustres.

A State, even if infected with contagious diseases, must avoid uniting with another also infected; as it would be the best way to transform into a general outbreak the isolated beds, that she has restricted by proper measures. I consider that no State is in situation to enter into an international convention, until she and her neighbouring States are entirely free from epizooties. Of course a State, where few sporadic cases of anthrax exist, will not be excluded but the one where Rinderpest is in permanence should.

The working tool of the struggle against epizooties in all States is a good veterinary organization. Its means of action are effective laws, which everywhere need modifications and sometimes have to be created.

A rigorous and therefore effective administration by veterinary police, is possible only if carried out by State officials.

In cases of epizooties, the veterinarian is the natural adviser of the official authorities. Upon his qualification success depends. In many of the States, the service at the frontiers and at places of gatherings of cattle, is done by State veterinary functionaries. For this reason it is done better than in that State, where the veterinarians are more or less in conflict with their duties by the needs of their private practice. In some States the veterinarian is consulted or called to act only in a casual way. Others give their official veterinarians a right to pension for themselves and in case of death for their family: here the pension is only partly recognized, there it is denied altogether. All those conditions in the situation of the veterinarian have as their result disastrous effects in the struggle against contagious diseases.

Greater differences exist still in some States, about the standing of veterinary education — as much from the point of view of the medical as well as of the preparatory knowledge of the student. The degree of Bachelor is obligatory for the schools of Belgium, Holland, Austria, Sweden — it is not demanded in Germany and many States require much less below it. The duration of the studies varies between 3–5 years.

In relation to the ability of the official veterinarian, licence (approbation) is sufficient in some States. In many, several years of practice and an examination ad hoc are required.

Lydtin, at the meeting of the German Veterinary Council at Eisenach, advocated the creation of superior normal veterinary schools. This idea has been inaugurated by the hygienic veterinary institute at the University of Fribourg. In other States official veterinarians were given the opportunity of special courses.

The responsibility of the struggle against epizooties ought to be trusted exclusively to veterinarians competent to fulfil all the obligations of their task. Besides their degree and licences they ought to have several years of practice and be submitted to a proper and special examination.

All the measures necessary to combat epizooties in relation to international traffic have already been discussed in the preceding Congresses, but I wish to call your special attention to some points which would insure success if they were well understood.

First of all, there is the general obligatory inspection of all alimentary food. With each discovery of an epizootic centre, veterinary inspection of meat may render valuable service by its relation to the obligatory abattoir in the application of the following measures:

Isolation of diseased or suspect animals and rigorous sequestration of animals which are to be killed.

The creation of official abattoirs, where the principle of contagion shall be destroyed and also the possibility of rendering dangerous or suspect meat harmless.

Creation of municipal abattoirs ought to be encouraged.

The question of meat inspection cannot be considered without glancing at the work in the flaying places, the regulation of which has already occupied the attention of several Congresses. In my limited sphere of work there are regulations which impose the declaration to local police of the death of all domestic animals, which, with few exceptions, are sent to the flaying establishment. Those places are allowed only on specified grounds. Burying carcasses in the vicinity of habitations or formation of large gatherings where they are accumulated, are certainly measures not to be recommended.

A project of law based on proposition from *Dr. Lydtin* is to be presented to the next legislature of Baden: it relates to the declaration of the death of animals, the manner to dispose of them and of the flaying places.

Another important factor of science is the obligatory insurance of all animals, with loss of the indemnity, when declaration of a sick or dead animal is not made. This measure has already been urged by the Chairman of our committee of organization; but has met with little support from legislators. In Bavaria it exists, but is absolutely facultative. In Rhenish Prussia the question

is agitated. It is easily understood that obligatory insurance of all domestic animals obliges the owner to declare at the earliest date the presence of sickness or of death by any contagious disease in his stock, under penalty of losing his indemnity, while yet paying the premiums.

A few words more in relation to the manner of giving information to interested parties, in cases of eruption of epizooties. At the meeting of Cassel, I have already proposed to resort, in case of foot and mouth disease to telegraph or telephone.

While I do not wish to criticise the value of international sanitary bulletin, prepared and issued by an international bureau. I do not think that they are absolutely necessary. If all the States would imitate Germany, which gathers the semi-monthly reports of the officials veterinarians, set by mail to the Office of Hygiene of the Empire, and publishes them every fifteen days, better information could be obtained between countries that trade together.

I ought not to present you with a definite resolution, but we are in a State where through the assistance of *Dr. Lydtin*, we find the type of perfect veterinary organization — and in such a State we can hope that by a new effort some success may be reached and although we may have to wait a long time for the conclusion of an international veterinary convention, I beg to present the following:

Whereas the sanitary veterinary condition of one State has much influence on that of another because of the international traffic of domestic animals, Congress expresses the wish that all States shall take uniform measures to struggle with epizooties and refers the same to the executive Committee.



LETTRE

du président du comité d'organisation du VI^me Congrès au président de celui du VII^me, concernant le sort des résolutions prises à Berne sur l'élaboration d'un bulletin sanitaire international et sur une convention réglant le trafic international d'animaux domestiques.

BERNE, le 6 janvier 1899.

Monsieur le Dr LYDTIN,

président du comité d'organisation du VII^me Congrès international
de médecine vétérinaire à

BADEN-BADEN.

Très honoré confrère,

Par lettre du 19 décembre écoulé, vous demandez à Monsieur le Prof. Noyer ce qui a été fait au sujet des vœux émis par le VI^me Congrès de Berne, relativement à l'élaboration d'un bulletin sanitaire international et à une convention réglant le commerce des animaux entre les différents pays. Je m'empresse de vous faire savoir que ces vœux ont été transmis au Département fédéral de l'Agriculture en le priant de les soumettre, avec recommandation, à l'approbation du haut Conseil fédéral.

Malheureusement ces vœux n'ont pas été pris en considération à cause des nombreux cas de maladies contagieuses en Europe depuis le Congrès de 1895, et surtout parce que l'autorité fédérale ne veut pas aller au devant d'un échec certain; car elle a acquis la conviction que la plupart des grands Etats refuseraient de se faire représenter à une conférence internationale chargée de régler la police sanitaire et le commerce frontière du bétail.

En effet le bétail suisse a été dès 1896 l'objet de graves mesures restrictives de la part des Gouvernements voisins. Actuellement encore les quatre puissances qui touchent à ses frontières, l'Allemagne, la France, l'Italie et l'Autriche-Hongrie, maintiennent l'interdit contre le bétail suisse, au point que tout transit et trafic frontière ont disparu depuis longtemps.

Ainsi que chacun peut le constater, il est plus facile d'adopter des vœux en séances plénières d'un Congrès que de rencontrer les circonstances favorables à leur réalisation: surtout quand il s'agit de la police vétérinaire internationale laquelle est toujours plus ou moins teintée de protectionnisme.

La Suisse renonçant définitivement, pour les motifs énoncés ci-avant, à s'occuper des deux vœux émis par le Congrès de Berne, il reste un moyen pour les faire aboutir, c'est de les mettre à l'ordre du jour du VII^{me} Congrès international de médecine vétérinaire, afin que ces vœux puissent être renvoyés au gouvernement de l'Empire allemand, lequel serait ainsi chargé de convoquer la conférence internationale demandée en 1895. Il est certain qu'un grand Etat comme l'Allemagne est mieux placé et arrivera beaucoup plus rapidement à un résultat positif qu'un petit pays comme la Suisse, surtout lorsqu'il s'agit de questions qui touchent à autant d'intérêts différents et que chacun croit devoir envisager à son point de vue particulier.

Tels sont les renseignements que je puis vous donner et tout en regrettant sincèrement qu'ils ne soient pas plus favorables, je vous présente, Monsieur et cher confrère, les assurances de ma considération, ainsi que mes bien respectueuses salutations.

POTTERAT.

Bericht

des Vorsitzenden des Geschäftsausschusses des VI. Internationalen
Tierärztlichen Kongresses über das Schicksal der in Bern gefassten
Beschlüsse I, 1 und 2.

(Übersetzt von Dr. Lydtin, Baden-Baden.)

Bern, den 6. Januar 1899.

Herrn Dr. Lydtin,

Vorsitzender des Geschäftsausschusses des VII. Internationalen Tierärztl. Kongresses
in Baden-Baden.

Sehr geehrter Kollege!

Mit Schreiben vom 19. Dezember 1898 haben Sie sich an den Generalsekretär des VI. Internationalen Tierärztlichen Kongresses, Herrn Professor Noyer in Bern, gewendet, um zu erfahren, was in Bezug auf die Beschlüsse des genannten Kongresses über die Herausgabe internationaler Seuchbulletins und über eine Konferenz zur Regelung des internationalen Viehverkehrs seitens des Berner Geschäftsausschusses geschehen sei. Ich beeile mich, Ihnen mitzuteilen, daß die Beschlüsse des Kongresses dem eidgenössischen Landwirtschaftsdepartement mit der Bitte vorgelegt wurden, sie dem hohen Bundesrat zur Genehmigung empfehlend zu unterbreiten.

Leider wurden die Kongreßbeschlüsse vonseiten dieser hohen Behörde nicht in weitere Behandlung genommen, und zwar wegen der seit 1895 überall stärker gewordenen Verbreitung der Viehseuchen, welcher Umstand der Sache nicht förderlich sein konnte, und weil die hohe Behörde einem sicheren Mißerfolge ausweichen wollte. Sie war davon überzeugt, daß die meisten der größeren Staaten es ablehnen würden, an einer internationalen Konferenz zur Regelung der Veterinärpolizei und des Grenzviehverkehrs teilzunehmen.

In der That sind gegen die Schweiz seit 1896 von den vier Nachbarstaaten, Deutschland, Frankreich, Italien und Österreich-Ungarn, so strenge Viehein- und durchfuhrverbote erlassen, daß seit langer Zeit der Viehverkehr mit diesen Ländern lahm gelegt ist.

Es ist eben leichter, in Kongressen Beschlüsse zu fassen als günstige Verhältnisse für ihre Ausführung zu finden oder zu schaffen, besonders wenn es sich um internationale Veterinärpolizei handelt, die mehr oder minder vom Schutze der wirtschaftlichen Verhältnisse der Länder abhängig sein wird.

Die Schweiz hat es aus diesen Erwägungen bestimmt abgelehnt, sich mit den Beschlüssen des Berner Kongresses weiter zu beschäftigen.

Sollte der Kongreß seine Wünsche weiter verfolgen wollen, so wären diese auf die Tagesordnung des VII. Kongresses zu stellen. Im Falle ihrer Genehmigung durch die Badener internationale Versammlung könnten die Wünsche der Deutschen Reichsregierung unterbreitet werden.

Ein mächtiger Staat, wie das Deutsche Reich, ist eher in der Lage, die Angelegenheit zu einem positiven Abschlusse zu bringen, wie die kleine Schweiz; besonders wenn es sich um Fragen dreht, die so viele verschiedene Interessen berühren und von dem besonderen Gesichtspunkte jedes einzelnen Staates betrachtet werden wollen.

Das ist die Antwort, die ich Ihnen auf Ihre Anfrage erteilen kann. Ich bedauere, daß sie nicht günstiger ausgefallen ist, und verbleibe mit ausgezeichnete Hochachtung

Ihr ergebener

Potterat

Obrist und Seuchenkommissär

im eidgenössischen Landwirtschafts-Departement.

INFORMATION

ABOUT THE RESOLUTIONS I, 1 AND 2, ADOPTED BY THE BERNE
CONGRESS, SUPPLIED BY THE COLONEL POTTERAT, BERNE.

(Translated by Mr. P. KÜHNER, Baden-Baden.)

BERNE, January 6th, 1899.

TO DR. LYDTIN,
CHAIRMAN OF THE COMMITTEE OF ORGANISATION OF THE
VIIth INTERNATIONAL VETERINARY CONGRESS
AT BADEN-BADEN.

Highly honoured Colleague!

In your letter of the 19th of December, 1898, you applied to the General Secretary of the VIth International Veterinary Congress, Professor Noyer at Berne, to know, what had been done respecting the resolutions of the above named Congress in regard to the issue of international epizootic bulletins and in regard to a conference on international cattle trade on the part of the Berne Committee of organisation. I hasten to inform you that the resolutions of the Congress were laid before the Federal Board of Agriculture with the request, that they would present and recommend these resolutions to the Federal Council for approval.

Unfortunately the Federal Council did not proceed with the matter; for the reason, that since 1895 epizooties had broken out everywhere more strongly than before. This circumstance, moreover, could not be favourable to the step and the Federal Council was unwilling to face certain failure. They were convinced, that most of the greater States would decline to take part in an international Conference for the regulation of the veterinary police and the frontier cattle trade. As a matter of fact, since 1896 such strong prohibitions against the import and passage of cattle were enforced by the four neighbouring States, Germany, France, Italy and Austria-Hungary, that for a long time past there has been little cattle trade with these countries.

It is certainly easier in Congresses to pass resolutions than to find or create favourable circumstances for carrying them out especially if they

are concerned with an international veterinary police, which is more or less dependent upon the protection of the internal economy of the countries.

From these considerations, Switzerland has decidedly refused, to occupy herself further with the resolutions of the Berne Congress.

Should the Congress desire to follow up their wishes, they should be placed on the programme of the VIIth Congress.

In case they were passed by the Baden-Baden international assembly, they could be presented to the German Imperial Government. A powerful State like the German Empire, is in a better position, to bring the matter to a positive result than little Switzerland; especially if it concerns questions, which touch so many different interests and are viewed from individual standpoints by each separate State.

That is the answer, which I have to give to your question. I regret, that it is not a more favourable one and remain with much respect

Yours faithfully

POTTERAT

Colonel and Epizootic Commissioner
of the Federal Board of Agriculture.

B.

Die Bekämpfung der Maul-
und Klauenseuche.

**MESURES A PRENDRE CONTRE LA
FIÈVRE APHTEUSE.**

THE PREVENTION OF FOOT AND
MOUTH DISEASE.

Berichterstatter — Rapporteurs — Reporters :

PAUL CAGNY—Senlis.

COPE—London.

Dr. DAMMANN—Hannover.

Dr. FURTUNA—Bukarest.

HAFNER—Karlsruhe.

HESS—Bern.

LINDQVIST—Stockholm.

Rapport de M. PAUL CAGNY

de Senlis, Oise.

Membre de la Société centrale de Médecine Vétérinaire, membre honoraire de la Société Vétérinaire du Grand Duché de Bade, délégué de la Société de Médecine Vétérinaire du département de l'Oise.

EN commençant ce rapport, je crois devoir prévenir les membres du Congrès que je me suis guidé sur ce que j'ai observé dans mon pays. Je reconnais que si j'étais né dans une autre patrie, les conditions sociales n'étant plus les mêmes, j'aurais probablement d'autres idées sur la police sanitaire, ou tout au moins sur certaines de ses prescriptions.

Pour avoir des chances de préconiser de bons moyens préventifs contre l'extension d'une maladie contagieuse, il est indispensable de posséder des données exactes sur cette maladie, sur ses lésions et sur sa marche. La connaissance du microbe spécifique, des conditions favorables et défavorables à sa conservation et à sa multiplication est des plus utiles.

Malheureusement, pour ce qui concerne la fièvre aphteuse, les recherches microbiologiques sont encore trop peu avancées pour nous donner sur ces points des renseignements sérieux.

Pour répondre à la question qui nous a été posée, il nous faut donc principalement nous contenter de ce que nous a appris la clinique sur la marche et la propagation de cette maladie.

La fièvre aphteuse est une de ces affections que les anciennes théories médicales désignaient comme se propageant par *Virus volatil*. Actuellement avec les théories microbiennes, cette expression peut paraître inexacte; il ne semble pas, en effet, qu'il y ait des microbes doués de plus de mobilité que les autres et se déplaçant à la façon des oiseaux ou des insectes ailés; alors que les microbes des *Virus fixes* se déplaceraient plus lentement. Mais si l'on reste sur le terrain de l'observation pratique, cette expression a l'avantage de résumer, sous une forme heureuse, l'ensemble des faits constatés.

En effet pour que la fièvre aphteuse se communique d'un animal malade à un animal sain, le contact journalier répété n'est pas indispensable, il n'est pas nécessaire que les deux animaux demeurent côté à côté, pendant plusieurs jours, dans le même local (par opposition à ce qui se passe souvent pour la contagion de la péripneumonie, de la tuberculose etc.) Non, il en est de la fièvre aphteuse comme de la peste bovine par exemple; pour que la maladie se communique à un animal sain, il suffit que celui-ci passe sur un chemin, plusieurs heures après que des malades y ont passé; qu'il séjourne sur la litière, dans des locaux, dans des wagons, récemment abandonnés par des malades. C'est ainsi que les hommes, les chiens, les volailles, les animaux sauvages, comme les sangliers, peuvent transmettre la maladie.

Fort heureusement que le virus volatil de la fièvre aphteuse paraît perdre rapidement toute son activité et que, dans les conditions ordinaires, les litières, les locaux, les chemins contaminés paraissent ne plus être dangereux au bout de deux ou trois jours, quelquefois même (chemins) au bout de dix à douze heures.

La fièvre aphteuse qui sévit sur les bœufs, moutons, chèvres et porcs est caractérisée par l'éruption de vésicules sur les muqueuses buccale, linguale et même nasale, sur la peau de la lèvre supérieure, sur celle des mamelons, et des espaces interdigités. Ces vésicules, en se rupturant, laissent écouler le liquide virulent; mais peu après leur ouverture, le contact des aliments, des litières, du sol les transforme en traumatismes, infectés par d'autres microbes, ayant alors perdu leur caractère spécifique et ne constituant plus une cause de contagion.

La conclusion de ceci est que: *La séquestration complète, absolue des malades pendant quelques jours est la véritable mesure nécessaire et suffisante pour empêcher la propagation de cette maladie.*

Cette conclusion théorique se trouve justifiée par les enseignements de la pratique: toutes les fois que la séquestration a été bien faite, on a vu les foyers de contagion s'éteindre sur place.

Comme preuve je citerai les faits suivants: Il y a quelques années, lors de la grande épizootie qui a sévi en Europe, la maladie ayant été constatée dans les pays voisins, le Gouvernement français avait interdit l'entrée en France du bétail étranger. Les frontières étant fermées, le bétail étranger malade se trouvait séquestré, et ne pouvait avoir de communications avec le bétail sain de notre pays.

Tant que cette mesure de précaution fut maintenue, le bétail français resta indemne, cela dura plus d'un an; mais un jour l'arrêt d'interdiction fut rapporté. L'autorisation d'amener en France des animaux provenant de la Belgique, contrée où la maladie existait, fut accordée, et bientôt la fièvre aphteuse était observée dans le département du Nord sur des animaux importés de Belgique depuis moins de huit jours.

Les propriétaires français, confiants dans l'immunité du pays constatée jusqu'à cette date, ne prirent aucune précaution, et rapidement la maladie se répandit dans presque tous les départements, et alors il devint presque impossible d'arrêter sa marche envahissante. Lorsque les foyers de contagion sont devenues nombreux, il est en effet difficile de prendre des mesures efficaces contre la propagation des maladies à virus volatil, il faudrait supprimer complètement tout le commerce du bétail.

Malgré les mesures de police sanitaire prescrites, la fièvre aphteuse, constatée dans une étable, se propage rapidement et envahit une ou plusieurs étables du même village d'abord, puis celles des villages voisins. Mais parfois, on rencontre un fait qui paraît tout d'abord inexplicable: un village entier, reste préservé, alors que dans ceux qui l'entourent, toutes ou presque toutes les étables sont contaminées. Pourquoi cet flot indemne au milieu de nombreux foyers de contagion? C'est que ce village n'est pas sur le passage des animaux et des marchands, qu'il n'y a pas été introduit de bétail nouveau, et parceque les conditions locales permettent de cultiver les terres, en évitant tout rapprochement avec les animaux des villages contaminés.

Plusieurs mois se passent, et alors que la maladie a disparu de la région, ce village est contaminé à son tour par l'arrivée de nouveaux animaux; mais il ne constitue plus un danger pour les villages voisins dont les animaux ont acquis l'immunité.

J'ai dit plus haut que malgré les règlements sanitaires, la fièvre aphteuse, constatée dans une étable, se propage le plus souvent aux autres étables de la commune. C'est que la *déclaration n'ayant pas été faite en temps utile, la séquestration des malades commence trop tard*. Le propriétaire qui constate les premiers symptômes de la fièvre aphteuse sur un de ses animaux, songe tout d'abord aux nombreux ennuis que va lui créer l'arrêté d'infection. Il utilise ses bœufs de travail, le plus longtemps possible; il fait parcourir à son troupeau de moutons une partie du territoire de la commune; il change ses bœufs d'herbages, pour que l'arrêté d'infection les prenne là où cela lui sera le moins désavantageux. En résumé, il ne se décide à faire la déclaration que lorsqu'il ne peut plus reculer, alors que les malades sont déjà nombreux, et qu'ils ont déjà contaminé les animaux d'autres propriétaires.

Mais lorsque la séquestration est faite, et bien faite dès le début du premier cas, le foyer de contagion reste isolé, au grand avantage des autres étables de la commune. En voici des exemples:

Lors de cette dernière grande épizootie qui a envahi presque tous les départements, dans un village où la population animale est agglomérée, où se trouvaient plusieurs grandes fermes, ayant chacune quatre à cinq cents moutons et quarante à soixante bêtes à cornes (vaches laitières et bœufs de travail), les propriétaires firent la convention suivante: En cas d'apparition de la fièvre aphteuse, ne pas faire la déclaration à l'autorité, mais dès le pre-

mier symptôme, se prévenir réciproquement, et séquestrer immédiatement tous les animaux malades ou non, de toutes les étables, bergeries, bouvieries de la ferme envahie. En échange de ce respect sérieux de l'esprit et non du texte de la loi sanitaire, les autres propriétaires d'animaux s'engagèrent à exécuter les travaux de culture de celui qui les a prévenus. Cette exécution volontaire de la loi a été faite plusieurs fois et elle a donné toujours de meilleurs résultats que l'exécution officielle.

Puisque la séquestration immédiate des malades et des contaminés réussit si bien, comment la réaliser dans la pratique? Pour répondre à cette question il faut d'abord répondre à celle-ci: Pourquoi est-elle si difficile à obtenir?

C'est que les mesures de police sanitaire ont toujours un caractère vexatoire qui ne prédispose pas en leur faveur les propriétaires d'animaux, et ceci ne s'applique pas seulement à la fièvre aphteuse, mais est également vrai pour toutes les maladies contagieuses. Un possesseur de bétail malade est déjà irrité par les pertes dues à la maladie, et à première vue, il ne voit dans les mesures sanitaires que des pertes nouvelles. Or, quel que soit le respect qu'un homme puisse avoir pour les lois de son pays, il a, en général, encore beaucoup plus de respect pour ses intérêts personnels. Un gouvernement qui veut se faire obéir, doit s'efforcer, autant que possible de faire coïncider les exigences de l'intérêt général avec celles des intérêts particuliers. Il existe en Europe des nations à caractère discipliné, qui se soumettent volontiers aux prescriptions de leurs gouvernements. Ce n'est pas le cas en France. Nous ne consentons à exécuter que les lois dont nous comprenons l'utilité. Nos vigneron, par exemple, commencent par se révolter et par menacer les fonctionnaires qui veulent faire brûler leurs vignes phylloxérées. Mais aussitôt qu'ils ont compris la nécessité de la lutte contre le phylloxéra, ils forment entre eux des syndicats de défense qui font alors de la besogne utile.

A quoi bon dans notre pays promulguer des lois, publier des règlements dont les intéressés ne comprennent pas l'utilité?

Si l'on veut proposer des mesures de police sanitaire vétérinaire, ayant chance d'être exécutées, il faut faire comprendre aux populations que ces mesures sont édictées dans leur intérêt. qu'elles sont avantageuses et non pas nuisibles.

On se plaint avec raison de la propagation des maladies contagieuses par les wagons de chemins de fer non désinfectés, on demande que cette désinfection soit faite sérieusement et régulièrement; mais trop souvent les marchands et leurs acheteurs sont les premiers à réclamer pour leurs animaux l'usage de wagons non désinfectés. En voici un exemple recueilli lors de cette grande épizootie dont j'ai déjà parlé.

Un marchand de bœufs, faisant un grand commerce et assez intelligent pour comprendre qu'il était de son intérêt de ne pas fournir à ses clients des animaux malades ou contaminés, achète,

dans un département non-encore infecté, une centaine de bœufs de travail; par précaution il les garde chez lui pendant plusieurs jours, ne commençant à les livrer qu'après s'être assuré que la maladie n'était pas dans la période d'incubation lors de leur arrivée. Chez un des acheteurs, la fièvre aphteuse apparaît sur deux de ces animaux environ cinq jours après la livraison. Il n'y a pas d'autres malades à ce moment, ni chez cet acheteur, ni chez ses voisins; d'un autre côté les animaux restés chez le marchand sont encore sains, ainsi que tous ceux livrés avant ou après, et provenant du même convoi. On suppose alors que la contamination a pu être faite par le wagon utilisé pour le transport du domicile du marchand à celui de l'acheteur. Précisément ce wagon a été employé sans avoir été désinfecté avant l'embarquement des bœufs. Lors de leur envoi, il n'y avait en gare que le wagon, d'où l'on venait de débarquer deux vaches grasses, expédiées au marchand par un autre de ses clients. Pour gagner du temps, le marchand a de suite utilisé ce wagon sans le faire désinfecter, sans même faire changer la litière. Les vaches ayant été abattues pour la boucherie, il n'était plus possible de les examiner; on sait seulement, qu'elles ont toujours paru saines. Une visite est faite chez l'expéditeur de ces vaches, il possède soixante laitières, trente bœufs de travail: la maladie n'a pas encore été vue dans ses étables, ni dans celles des autres propriétaires de la commune. On soupçonne de nouveau le wagon. Il a été utilisé sans désinfection préalable, sans changement de litière, une heure environ après le débarquement d'animaux achetés au marché de La Villette par le boucher de la commune. L'enquête n'a pas été poussée plus loin, où et comment s'était faite la contamination du wagon. Nous l'ignorons. Mais nous voyons que successivement il a été demandé et utilisé, au moins deux fois de suite, par des expéditeurs, sachant parfaitement qu'il n'avait pas été désinfecté.

Voilà les inconvénients d'une mauvaise appréciation des dangers de la contagion.

Aussi je crois devoir répéter ici à l'occasion de la fièvre aphteuse, ce que j'ai écrit à propos des maladies contagieuses en général, dans mon rapport au Congrès national vétérinaire de Paris, Octobre 1897.

La police sanitaire vétérinaire ne reposant que sur la séquestration immédiate des malades et des contaminés, il faut apprendre aux possesseurs d'animaux que, dans leur intérêt, ils doivent être prévenus le plus rapidement possible de l'apparition d'une affection contagieuse chez un de leurs voisins, parce que, une fois avertis, ils peuvent de leur côté prendre toutes sortes de précautions, pour éviter à leurs animaux encore sains tout contact suspect. Pour rendre plus facile cette déclaration rapide, ils ne doivent pas hésiter, toutes les fois que l'occasion s'en présente, à venir en aide à celui qui veut bien faire la déclaration, de manière à atténuer pour lui les inconvénients, résultant de l'exécution de la loi sanitaire.

De toutes les manières possibles, par des articles de journaux, par des conférences publiques, par des causeries dans les Ecoles primaires, dans les cours du soir, il faut développer cette pensée: „Les maladies contagieuses causent tous les ans des pertes considérables aux possesseurs d'animaux qui ont intérêt à prendre eux-mêmes des mesures pour diminuer la propagation de ces maladies.“ Tant que l'éducation de la masse des propriétaires n'aura pas été faite sur ce point, tant qu'ils ne seront pas convaincus de la nécessité des mesures préventives contre les maladies contagieuses, et de l'avantage pécuniaire qu'ils peuvent retirer de l'exécution intelligente de ces mesures, on n'obtiendra pas de résultats efficaces. Les lois et règlements actuels, modifiés ou non, seront appliqués parfois avec une sévérité inutile, le plus souvent avec une indulgence excessive, les propriétaires d'animaux continueront à avoir de la répulsion pour les règlements sanitaires, et à considérer comme des ennemis les vétérinaires bien intentionnés qui voudront leur en faire imposer l'exécution régulière.

Je déclare donc à l'avance que les mesures suivantes ne pourront donner des résultats satisfaisants que dans les pays, où aura été fait au préalable, ce que j'appelle: *l'Enseignement populaire de la police vétérinaire.*

Contagion par le bétail étranger.

La fièvre aphteuse n'existe pas dans un Etat, mais elle a été constatée dans les pays voisins, il n'y a pas à hésiter, il faut empêcher à tout prix l'arrivée du bétail, même sain, provenant de ces pays, et, après entente avec d'autres nations, si cela est nécessaire, il faut fermer toutes les frontières par lesquelles il pourrait pénétrer. Cette prohibition doit être maintenue aussi longtemps que cela est utile.

Mais pour cela il est indispensable que le Gouvernement sente qu'il est approuvé par l'opinion publique. Cette certitude seule peut lui donner la force nécessaire pour résister aux réclamations intéressées des marchands importateurs, dont le commerce se trouve gêné par la fermeture des frontières.

Contagion par le bétail indigène.

La fièvre aphteuse est constatée, mais qu'ils soient disséminés dans plusieurs départements ou agglomérés dans une même région, les foyers de contagion sont encore peu nombreux. Il est possible d'arrêter la marche envahissante de l'épizootie; mais il est indispensable pour cela que le gouvernement se sente soutenu par l'opinion publique. S'il se sait approuvé d'avance par la majorité des possesseurs d'animaux, il n'hésitera pas à supprimer temporairement tout commerce du bétail dans les régions contaminées. On ne verra pas alors un préfet prendre un arrêté pour fermer les

foires et marchés de son département, et les retablir huit jours plus tard. On ne verra pas le Ministère donner lui-même l'exemple de la violation de la loi, en autorisant le retour, dans leurs divers départements d'origine, d'animaux ayant séjourné dans un concours, où la fièvre aphteuse a été constatée.

Du reste, d'après ce que j'ai dit, de la rapidité d'évolution de la maladie, du peu de durée de la virulence, cette suppression du commerce sera en général d'une courte durée pour chaque foyer.

Les foyers de contagion sont nombreux sur toute l'étendue du territoire. La fièvre aphteuse, étant dite contagieuse par virus volatil, il devient très difficile de diminuer son extension; les mesures administratives ne peuvent plus donner que des résultats incertains. C'est alors qu'il faut compter sur l'initiative individuelle, c'est alors que les possesseurs d'animaux convaincus des dangers de la contagion devront s'associer comme ceux que j'ai cités, et sans oublier la déclaration à l'autorité, devront s'aider mutuellement pour arrêter la marche de l'affection.

Traitement de la fièvre aphteuse.

Parler du traitement dans un rapport sur les moyens prophylactiques peut paraître un non-sens. Mais si l'on réfléchit à ceci que: toutes choses égales d'ailleurs, les chances de contagion sont d'autant plus grandes que les quantités de virus provenant de chaque animal sont plus considérables, on conviendra que les moyens de traitement ayant pour résultat de diminuer le nombre des vésicules sur chaque malade, et aussi la durée de leur évolution, peuvent être considérés comme des moyens indirects de diminuer les chances de contagion.

Je citerai d'abord les essais d'inoculations destinées à hâter l'apparition de la maladie sur tous les contaminés; les quantités de virus répandues journellement sont alors plus considérables, mais la durée de la séquestration se trouvant beaucoup diminuée, c'est une raison pour que cette mesure soit exécutée d'une façon sérieuse et efficace.

Les frictions de la muqueuse buccale, suivies ou non de badigeonnages et de gargarismes avec des liquides variés, ont l'avantage de remplacer la stomatite aphteuse par une autre qui, étant traumatique, n'a plus le même caractère spécifique. Mais pour cela, il faut qu'elles soient faites au moment, où les vésicules vont se rompre naturellement. Elles ont l'inconvénient de déterminer un traumatisme, dont la guérison peut être moins rapide que celles de la fièvre aphteuse.

Dès l'apparition des premiers cas, si l'on a la précaution de faire passer régulièrement les contaminés dans un bain d'eau de chaux, ou ce qui est préférable, de badigeonner une ou deux fois par jour les espaces interdigités avec une substance formant un enduit protecteur, comme le goudron, on aura grande chance de

pouvoir éviter l'apparition des vésicules dans cette région, et indirectement on préservera en même temps les mamelles qui souvent sont contaminées par les litières, que le contact des pieds postérieurs a rendues virulentes. Pour éviter la contagion des mamelles par la main de la personne chargée de la traite, les malades, dont les mamelles sont atteintes, seront confiées à un personnel spécial.

Vaccination préventive.

Ce rapport était rédigé lorsque j'ai eu connaissance des travaux de *Lœffler*, et des expériences de la commission allemande.

Au point de vue théorique, il semble que cette question de la vaccination préventive est résolue. Mais actuellement personne ne peut prévoir les résultats que donnera la méthode, lorsqu'elle sera appliquée dans la pratique. Aussi je pense qu'il serait prématuré de proposer au Congrès d'émettre un vœu relatif à la généralisation du procédé. Il me paraît plus sage, de demander aux divers gouvernements la multiplication d'expériences de contrôle, puis d'essais de vaccinations dans les diverses conditions de la pratique.

Si les résultats obtenus sont satisfaisants, comme je l'espère, il n'y aura pas lieu de demander l'obligation de cette mesure préventive autour de chaque foyer; l'intérêt des propriétaires fera plus pour l'adoption de la vaccination, que ne pourraient faire les prescriptions gouvernementales les plus rigoureuses.



Bericht von Paul Cagny

Tierarzt in Senlis.

Ehrenmitglied des Vereins bad. Tierärzte.

(Auszugsweise Übersetzung von P. Kühner, unter Leitung des Dr. Lydtin, Baden-Baden.)



Der Berichterstatter macht die Kongreßmitglieder zunächst darauf aufmerksam, daß sich sein Bericht auf die in seinem Lande gemachten Wahrnehmungen stützt und betreffs der Seuchenpolizei oder wenigstens gewisser Bestimmungen derselben wahrscheinlich anders lauten würde, wenn er (der Berichterstatter) seine Beobachtungen in einem Lande mit anderen Verhältnissen angestellt hätte.

Um die Verbreitung einer ansteckenden Krankheit erfolgreich bekämpfen zu können, sei eine genaue Kenntnis der letzteren, ihres Verlaufes, sowie des spezifischen Krankheitserregers und der seiner Erhaltung und Vermehrung günstigen und nachteiligen Umstände erforderlich.

Da bezüglich der Maul- und Klauenseuche die bakteriologischen Untersuchungen noch nicht zu einem abschließenden Ergebnis geführt haben, so müsse man sich in der Hauptsache mit dem zufrieden geben, was die Beobachtung des Verlaufes und der Verbreitung dieser Krankheit gelehrt hat.

Es sei kein Erfordernis, daß die Tiere, um sich anzustecken, tagelang in unmittelbare Berührung mit einander kommen, sondern es genüge hierfür, daß sie irgendwie, auch mittelbar, von dem Ansteckungsstoff berührt werden, wie z. B. daß sie einen Ort betreten, an dem sich kurz vorher kranke Tiere aufgehalten haben. Auch Menschen, Hunde, Geflügel und Wild, namentlich Wildschweine, vermöchten die Krankheit zu übertragen.

Glücklicherweise scheine der Ansteckungsstoff der Maul- und Klauenseuche seine Wirksamkeit bald zu verlieren, so daß jeder Ort zwei bis drei Tage nach stattgehabter Infektion ohne Gefahr wieder betreten werden kann, Wege sogar schon nach einem Tage.

Die Maul- und Klauenseuche offenbare sich bei Rindern, Schafen, Ziegen und Schweinen in dem Auftreten von Blasen auf der Maul-, Zungen- und selbst Nasenschleimhaut, auf der Haut der Oberlippe, der Euterstriche und auf der Klauenkrone und in der

Klauenspalte. Beim Aufbrechen der Blasen ergieße sich aus ihnen die virulente Flüssigkeit, die sich übrigens durch die Berührung mit dem Futter, der Streu und dem Boden in ein mit anderen Mikroorganismen durchsetzte Materie verwandele und als solche nicht mehr ansteckend wirke.

Der Berichterstatter folgert hieraus:

„Die vollständige und unbedingte Absonderung der Tiere auf die Dauer von mehreren Tagen ist diejenige Massregel, die nötig und hinreichend ist, um die Verbreitung der Krankheit zu verhindern.“

Dieser Satz bewahrheite sich in der Praxis: bei gut durchgeführter Absonderung erlöschen die Krankheitsherde bald.

Als Beleg hierfür giebt Berichterstatter folgende Schilderung:

„Gelegentlich der vor einigen Jahren in Europa herrschenden Seuche hatte die französische Regierung die Grenzen für die Einfuhr von Vieh gesperrt. Der Erfolg war, daß das Land für die Dauer der Sperre, etwa ein Jahr, vollständig seuchenfrei blieb. Eines Tages wurde das Einfuhrverbot aufgehoben und die Erlaubnis erteilt, aus Belgien, das verseucht war, Vieh einzuführen. Es dauerte denn auch nicht acht Tage, so ward die Maul- und Klauenseuche in dem Departement du Nord bei Tieren, die aus Belgien importiert waren, festgestellt. Die durch den seitherigen Schutz sicher gemachten französischen Viehbesitzer ergriffen keinerlei Vorsichtsmaßregeln, bis die Seuche eine große Ausbreitung gewonnen hatte, in welchem Falle eine erfolgreiche Bekämpfung immer schwierig ist.“

Trotz der seuchenpolizeilichen Maßnahmen verbreite sich die Maul- und Klauenseuche schnell von einem Stalle aus über das Dorf, und von diesem über die Nachbardörfer. Dabei werde die merkwürdige Beobachtung gemacht, daß mitten in einer verseuchten Umgebung zuweilen ein einzelnes Dorf seuchenfrei bleibe, ein Umstand, der nur darauf zurückzuführen sei, daß dieses abseits vom Verkehr liege, und sein Vieh infolge lokaler Verhältnisse nicht in Berührung mit dem der Nachbardörfer komme.

Werde die Seuche nach ihrem Erlöschen in der Umgebung in ein solches Dorf eingeführt, so läge hierin keine Gefahr für die Viehbestände benachbarter Ortschaften, da diese nach überstandener Krankheit immun sind.

Berichterstatter erklärt nun, wie die Verbreitung der Seuche trotz der seuchenpolizeilichen Vorschriften stattfinden kann. Die polizeiliche Anzeige sei die erste Bedingung für die Bekämpfung der Seuche. Wenn sie nicht rechtzeitig gemacht werde, so seien die übrigen Maßregeln nicht erfolgreich. Um den Unannehmlichkeiten, die aus einer solchen Anzeige erwachsen, aus dem Wege zu gehen, entschlossen sich die Viehbesitzer nur sehr schwer, sie zu erstatten, oder in der Regel erst dann, wenn nachbarliche Bestände bereits

angesteckt sind. Umgekehrt werde, durch rechtzeitige Anzeige und die darauf folgende Absperrung, die Seuche stets auf ihren Herd beschränkt.

Berichterstatter führt als Beispiel an, wie die Viehbesitzer eines Dorfes bei der letzten großen Seuche, ihre Bestände dadurch schützten, daß sie übereinkamen, sich gegenseitig bei jedem Krankheitsfalle zu benachrichtigen und die Herden des Besitzers, der einen solchen Fall anzeigt, sämtlich zu isolieren. Als Schadloshaltung und Gegenleistung für die gemachte Anzeige und die Isolierung seiner Tiere, bestellten die Besitzer der intakt gebliebenen Herden die Felder des Anzeigerstatters. Diese Selbsthilfe mit Umgehung der Vorschriften des Gesetzes habe stets besseren Erfolg gehabt als die Ausführung der Polizeimaßregeln nach verspäteter amtlicher Anzeige.

Berichterstatter erklärt nun, warum die so wirksame Anzeige und Isolierung in Frankreich so schwer durchzuführen sei.

Der Viehbesitzer erblicke in den Polizeivorschriften, deren Grund er nicht einsieht, zunächst nur ein Ärgernis und eine neue Schädigung. Wenn er aber den Zweck und den Sinn der Vorschriften begriffen habe, schreite er aus eigener Initiative zu den wirksamsten Maßregeln. Wenn deshalb eine seuchenpolizeiliche Vorschrift Aussicht auf Befolgung haben solle, so müßten die Interessenten über die Mittel und Wege, sowie über den Zweck der Vorschriften vollständig aufgeklärt sein. Durch die Belehrung müßten sie zur freiwilligen Mithilfe bei dem Kampfe gegen den Gemeinschaden bekehrt werden.

Weiter kommt Berichterstatter auf die Ansteckungsgefahr durch infizierte Eisenbahnwagen zu sprechen. Er macht den Händlern und Verkäufern den Vorwurf, daß sie oft, zwecks Zeitersparnis, geradezu nichtdesinfizierte Wagen verlangen. Als Beispiel führt er einen Fall an, wo ein Viehhändler Tiere in einer seuchenfreien Gegend kaufte, in seinem eigenen, ebenfalls unverseuchten Stalle unterbrachte und dann seinem Kunden ablieferte, bei dem sie inmitten gesunder Bestände nach fünf Tagen erkrankten, ein Vorkommnis, das sich nur auf die stattgehabte Benutzung eines nichtdesinfizierten Eisenbahnwagens zurückführen läßt.

Im Hinblick auf die häufig unterschätzte Ansteckungsgefahr giebt Berichterstatter nun wieder, was er in dieser Beziehung in seinem Referat gelegentlich des Congrès National vétérinaire, Paris, Oktober 1897 mitgeteilt hat, nämlich:

Da die Maßnahmen der Seuchenpolizei nur auf sofortige Isolierung der angesteckten Tiere hinausliefen, seien die Viehbesitzer darüber zu belehren, daß es in ihrem Interesse liege, sich von dem Ausbruch einer Seuche gegenseitig schnellstens zu benachrichtigen, um durch entsprechende Vorkehrungen ihr Vieh vor der Ansteckung bewahren zu können.

Durch alle möglichen Mittel sei der Satz zur allgemeinen Kenntnis zu bringen: „daß die Viehbesitzer selbst die ansteckenden

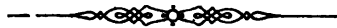
Krankheiten, die ihnen jedes Jahr bedeutende Verluste verursachen, in ihrer Verbreitung hindern müßten.* Erst nachdem diese Ansicht allgemein Eingang gefunden hätte, sei von den gesetzlichen Maßnahmen, die manchmal mit unnötiger Strenge, manchmal mit zuviel Nachsicht ausgeführt würden, ein Erfolg zu erwarten.

Berichterstatter empfiehlt nun als Schutzmaßregel gegen die Verschleppung der Krankheit das *Verbot der Ausfuhr aus verseuchten Gegenden, bezw. die Grenzsperr*e, wobei er nachdrücklich betont, dass beide nur dann durchführbar seien, wenn die Regierung durch die öffentliche Meinung unterstützt werde. Wo wenige Seuchenherde von nur geringer Ausdehnung beständen, seien sie strengstens zu isolieren; wo sie in großer Zahl vorkämen, müsse es der Thatkraft des einzelnen Viehhalters überlassen bleiben, seine Bestände zu sichern, ohne übrigens, gegebenen Falls, die vorgeschriebene Anzeige bei der Behörde zu unterlassen.

Betreffs der Behandlung der Maul- und Klauenseuche vertritt Berichterstatter die Ansicht, daß es zweckmäßig sei, den Verlauf der Krankheit durch Einreibung der Maulschleimhaut mit dem Geifer kranker Tiere zu beschleunigen, das Sekret der Blasen durch Ausspülungen seiner Virulenz zu berauben, ferner das Erscheinen von Blasen an den Klauen durch Bestreichung mit Pech zu verhindern.

Über die Schutzimpfung teilt Berichterstatter mit:

„Bei der Abfassung meines Berichtes hatte ich bereits Kenntnis von den Arbeiten *Löfflers* und der deutschen Versuchskommission. Theoretisch scheint die Frage der Schutzimpfung zwar gelöst zu sein; allein vorläufig könne noch niemand überblicken, welche Ergebnisse die Methode bei ihrer praktischen Anwendung liefern wird. Deshalb würde ich es auch für verfrüht halten, dem Kongreß einen Antrag, die allgemeine Einführung des Verfahrens betr., vorzulegen. Ich halte es für klüger, die verschiedenen Regierungen um Anstellung von Gegenversuchen und um Prüfung der Methode in den verschiedenen Fällen der Praxis zu ersuchen. Wenn auf diese Weise günstige Ergebnisse erreicht worden sind, wird eine zwangsweise Schutzimpfung nicht mehr nötig sein, denn dann wird das Interesse der Viehbesitzer mehr als die strengsten staatlichen Verordnungen zur Einführung der Impfung beitragen!“



Report of Mr. PAUL CAGNY

Member of the Central Society of Veterinary Medicine, Senlis.

(Extract made by Dr. F. KUEHNER, under the direction of Dr. LYDTIN,
Baden-Baden.)



HE report of Mr. Cagny is, as he says, only based on observations gathered in France and would probably be different if it were referring to another country or to orders of another veterinarian police.

The chief thing in withstanding the increase of a contagious disease is an entire knowledge of it and of its microbe. The investigations concerning foot and mouth disease being yet far from having reached a final term, we must content ourselves with the actual state of knowledge about it.

To be infected it is quite sufficient, that the cattle come to any place, where there have been shortly before other infected cattle, persons, dogs etc., though there is no more danger after two or three days, the virus then having lost its efficiency.

The foot and mouth disease shows itself by bladders on mouth, tongue, pituitary nasal membrane, upper lip, teats and claws. The contents of these bladders lose the power of infecting in touching the food, floor or litter, the virus being changed in its effect.

The reporter comes to the following conclusion: "The only mean to check the spreading of contagion is absolute and perfect isolation of the infected cattle for several days." The truth of this principle is proved by the fact, that in the case of strict isolation the disease comes to a complete end. The reporter gives a very obvious instance: The foot and mouth disease once having spread all over Europe, the French Government had blocked up the frontiers for all cattle-import with the result, that there was no case of the disease for the time of isolation (about a year). This however was repealed and permission was given for cattle trade with Belgium. About a week later there were some cases of the disease in the department du Nord among cattle that had come from Belgium. No steps were taken by the French cattle owners to prevent the disease from spreading, until it had become

very extensive, in which case sanitarian means are of small effect. The foot and mouth disease does not keep within the bounds; village after village is infected and there are only some instances of spots that, being free from communication with the infected environs, keep free from contagion.

There is no fear of contagion for the vicinity, if the disease occurs in such a village later on, as the first infected places are not affected a second time.

The reporter then explains, that if information at the health office is not given in time isolation proves useless. Cattle owners, to avoid the trouble, rarely give information before the contagion has reached the neighbourhood. Timely and complete restriction is always successful, as the following instance will show. The cattle owners in a village agreed that they would send each other word in any case of foot and mouth disease and that the infected herds should then be isolated; the rest of the cattle owners should as indemnity sow the fields of the peasant concerned. In this case complete success was with the personal initiative, though the literal meaning of the law was not fulfilled.

Mr. Cagny now relates the difficulties arising against isolation. The stock owners are generally unable to perceive the necessity of the police orders and are only vexed with the idea of losing their cattle; but as soon as they have understood the meaning of these orders, they are said to take all necessary steps of their own free will. Exact instructions about the ways and meanings of the orders of the health office should therefore be given, whereby the persons concerned would learn how to fight the common danger and be made willing to do so. Another point mentioned by the reporter is contagion through infected railway trucks. He blames the dealers for using infected waggons only to save time. He alleges the case of a cattle dealer, whose cattle being bought in an uninfected county and brought to the new owner, proved to be taken ill in the midst of a perfectly healthy stock of cattle, so that the contagion could only have been caused by the use of an infected waggon. The reporter then cites his opinion concerning the danger of infection taken from an earlier report which was sent to the Congrès National vétérinaire, Paris Octobre 1897 and runs as follows. As the orders of the health office only concern immediate isolation of the diseased cattle, instruction should be given to the cattle owners, that it is in their own interest to send each other word whenever the disease breaks out, so that successful measures can be taken in time. By all means the truth should be forced upon them, that they must spontaneously work in hindering losses of cattle by the foot and mouth disease. No result can be expected from legal measures before this principle has been generally adopted.

The reporter recommends as a first protection against the distribution of the disease, the forbidding of the exportation of cattle

out of an infected county or the prohibition of cattle trade across the frontier, adding that in both cases the government should be backed by public opinion. Single cases of the disease should be isolated, more numerous ones opposed by the united activity of the health office and cattle owners.

As to the treatment of the foot and mouth disease the reporter thinks it best to quicken the progress of the epizooty by rubbing the pituitary membrane of the mouth, to weaken the power of the virus by rinsing the mouth, to hinder the coming of bladders on the claws by painting them with pitch.

Concerning vaccination the reporter says: Before I wrote my report, I examined the works of Loeffler and the German Committee of investigation.

The question of vaccination seems to be solved in theory, but nobody can at this moment foretell what will be the practical results of the method. Therefore I think it premature to move the general application of this method at the Congress. I think it more judicious that the respective governments should examine the said method by countertrials. If the results of them are favorable for vaccination, there will be no necessity to order it by law, as the personal interest of the cattle owners will work better than the severest legal means.

Report of Mr. A. C. COPE

Chief Veterinary Officer of the Board of Agriculture in London.



THE subject which your committee has entrusted to my charge is one which I venture to think is of greater interest and importance to the agriculturists of Europe and the veterinary profession generally than either of the other diseases of a contagious nature affecting live stock.

It is true that foot and mouth disease rarely assumes a fatal character, but the fact that nearly all classes of animals on the farm are susceptible renders the indirect losses much greater in the case of foot and mouth than Rinderpest or pleuro-pneumonia which only affect cattle. In my country, where it existed for at least fifty years, it has caused enormous loss and inconvenience, greater than that of all the other contagious diseases of animals combined.

Thirty years ago, when legislation for the suppression of contagious diseases of animals was in its infancy in Great Britain, foot and mouth disease was regarded as an affection of a mild character, and one which was so constantly present in some parts of the country that the agriculturists generally resented the idea of any legislation being enforced for its eradication, believing that the inconvenience to which they would be subjected in the conduct of their business would greatly outweigh the advantages which would follow even if the disease were eradicated. We have now been free from the disease since 1894 and I can assert that at the present time foot and mouth disease is more dreaded by the farmers and stock owners of Great Britain than cattle plague, or pleuro-pneumonia, and they are now willing and ready to put up with any restrictions, of however drastic a character, considered necessary by the central department to stamp it out.

It would be extremely difficult to give a full account of all the measures which have been adopted in Great Britain for preventing the spread of foot and mouth disease, and to state them in minute detail would serve no good end. I may, however, here remark that no system of medical treatment has ever succeeded in giving immunity from the disease. It has often been asserted that certain forms of anti-dotary treatment by the administration of carbolic acid, or a preparation from Salicin in small doses have

somewhat reduced the virulence of the disease, but it is obvious to all my confreres that, unless immunity can be ensured, treatment which is only palliative is useless for preventing the spreading of a disease which is of a contagious nature.

In order that the members of the congress may be made acquainted with the means of prevention that have been successful in eradicating foot and mouth disease from the whole of Great Britain and also Ireland, it becomes necessary that I should also embody in my report a short *resumé* of the history of the disease in addition to the various measures which have at different periods been adopted for keeping the disease in check and for its ultimate extinction.

Speaking generally it may be said that the latter consisted of the maintenance of strict isolation of all centres of the disease, disinfection of all persons and substances moved out of infected places, and sometimes the slaughter of whole herds of cattle and flocks of sheep, and finally in order to prevent the reintroduction of the disease from abroad it became absolutely necessary to prohibit the landing of animals from every country in the World in which foot and mouth disease existed or whose sanitary laws and regulations are inadequate to keep the disease out of their country or to prevent the exportation to Great Britain of diseased or infected animals.

There have been three separate outbreaks of foot and mouth disease in Great Britain during 60 years. The first commenced in or perhaps before the year 1839, and it continued with more or less severity until the end of 1879.

The second which was directly traceable to diseased foreign animals lasted from 1880 to 1886, and the third, after a period of five years freedom, commenced in 1892 and was extinguished in 1894. The third, like the second, outbreak was no doubt due to foreign sources although the actual means by which the disease was introduced was not traced.

Foot and mouth disease was first recognised in Great Britain by my old friend professor *Simonds* in the year 1839, when he detected it in a herd of cattle pastured in a field in the village of Laleham in the county of Surrey about 20 miles from London. It was subsequently discovered that cases of this then unknown malady had already occurred in the large cattle market in London, and also at or about the same time it was reported among the animals in the cattle market held at Norwich in the County of Norfolk.

How the disease was introduced into Great Britain has always remained a mystery, because at that time (1839) and until July 1842, or about three years after it was first discovered, the landing of foreign animals in Great Britain was entirely prohibited.

In the ordinary course of the cattle traffic, by rail and road, and as a result of the exposure in the public cattle markets, of

animals affected with foot and mouth disease, it spread through the country and was subsequently carried to Ireland.

It has often been stated that in the years 1839 and 1840 the disease assumed a very virulent type, and accounts are given of its being so rife amongst sheep and pigs that, after the holding of the market in London, it was by no means uncommon for the attendants to collect in baskets the hoofs which had been shed by the sheep and pigs which had been brought there for sale. It is doubtful, however, whether this can be considered as evidence that the disease was then of a more severe character than that of later years, because it must be remembered that fifty years ago there were few railways in this country and consequently all animals were driven for long distances from the farms to the markets, and were not as now, conveyed by railway almost to the market entrance; therefore it is not improbable that this shedding of the hoofs was due rather to the exertion of being driven whilst the feet were in a diseased condition, than to an unusually severe form which the disease then assumed.

After the prohibition of the landing of foreign animals was removed in 1842, this trade gradually increased, but it did not assume very large proportions, by reason of the Import Duties which were comparatively high. For each head of cattle £ 1 duty was charged, for calves 10/-, sheep 3/-, and pigs 5/-. It is a fact worthy of note, however, that notwithstanding the arrival of animals from the Continent at this date it is on record in the Veterinary Journals of the day that the disease was less prevalent after the prohibition was removed than it had previously been.

In the year 1846 the import duty on foreign animals was totally abolished and from that period until 1851, while the trade in foreign animals had increased considerably, the general belief is that the disease gradually decreased. In the years 1852 to 1865 there were constant periodic rises and declines of the disease in various parts of Great Britain, these variations in its degree of prevalence were probably due to the existence of a large number of susceptible animals, or to the fact that the supply of susceptible animals had materially decreased after each period of the excessive prevalence of the disease.

It was not until after the introduction of the cattle plague in the year 1865 that any attempt was made to legislate for the suppression of the contagious diseases of animals in Great Britain there are therefore no reliable records of the extent to which the disease prevailed prior to that date, nor of the number of animals attacked, but according to the Veterinary Journals there is no doubt that when the cattle plague was introduced, foot and mouth disease was very prevalent indeed all over Great Britain, and must have caused most serious loss to the owners of stock, but what is most remarkable is the extraordinary amount of indifference which was at that time exhibited by the farmers generally to the serious

indirect losses and injuries which their animals and their trade must have sustained.

Some idea will be gathered of the views of the agriculturists of that time when I state that when in the year 1864 it was proposed to insert foot and mouth disease in a bill before Parliament, the Chairman of the Central Farmers' Club and a representative of the agriculturists from Scotland appeared before the committee to protest against the disease being legislated for in any way, and in their evidence they stated that legislation was not only unnecessary, but impracticable, and that great losses would arise to the farmers if any restrictions were placed upon movement of their animals, and they also maintained that any action taken in this direction would certainly be followed by the enhanced prices of meat all over the country.

The introduction of the cattle plague in 1865 which necessitated the imposition of severe restrictions on the movement of cattle throughout the country and the stoppage of markets, and fairs, and all public and private sales except for slaughter, while aiding in the suppression of the cattle plague had also the effect of not only arresting but almost extinguishing foot and mouth disease. Bearing in mind the enormous losses which the agriculturists had recently sustained from cattle plague in Great Britain, amounting to nearly 300 000 in less than two years, they in subsequent years were aroused to the fact that the indirect losses which they had sustained from foot and mouth disease were greater than they had formerly imagined, and further they then realised that the measures which had been adopted for the extinction of cattle plague had also been instrumental in suppressing foot and mouth disease; thus by a gradual process of enlightenment the agriculturists, and especially the breeders of highly bred animals who in Great Britain form a very important section of the agricultural community, had begun to recognise that foot and mouth disease although not fatal like the cattle plague, often caused very serious loss when it appeared amongst their incalf cows, and also their sheep and pigs. In fact there are notable instances on record in which the breeding of pure bred stock was abandoned. In many outbreaks where the disease appeared amongst the ewes, half of the lambs and sometimes more that were born at the time when their mothers were affected, died of the disease.

Between the years 1865 and 1870 no records of an official character were received, because it was not until the passing of the act of 1869 which came into force at the end of that year, that the privy council were empowered to issue orders — with a view to authorising local authorities to make regulations for preventing the spread of foot and mouth disease, and requiring returns to be made.

The following tables will present to the members of the congress an account of the number of animals attacked with foot

and mouth disease in Great Britain between the years 1870 and 1894, and in Ireland from the years 1872 to 1884. The third shows that in nearly each year during that period foreign animals affected with foot and mouth disease were landed at the ports in Great Britain.

FOOT AND MOUTH DISEASE, 1870—94.

YEARS	No. of Counties from which reported	No. of fresh outbreaks	No. of animals attacked			
			CATTLE	SHEEP	SWINE	OTHER ANIMALS
1870	84	27254	379395	39714	38407	48
1871	92	52164	519523	116546	54931	560
1872*	—	—	—	—	—	—
1873*	—	—	—	—	—	—
1874*	—	—	—	—	—	—
1875*	—	—	—	—	—	—
1876*	—	—	—	—	—	—
1877	55	858	5640	7405	2099	—
1878	45	235	912	8609	245	—
1879	29	137	261	15681	5	—
1880	38	1461	20918	9572	1886	2
1881	49	4833	59484	117152	6330	80
1882	49	1970	23973	11412	2564	1
1883	75	18732	219289	217492	24332	32
1884	55	949	12186	14174	1860	1
1885	10	30	354	34	30	—
1886	1	1	10	—	—	—
1887	—	—	—	—	—	—
1888	—	—	—	—	—	—
1889	—	—	—	—	—	—
1890	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—
1892	15	95	1248	3412	107	—
1893	2	2	30	—	—	—
1894	3	3	7	261	—	—
1895	—	—	—	—	—	—
1896	—	—	—	—	—	—
1897	—	—	—	—	—	—
1898	—	—	—	—	—	—

*) No official record exists of the results of foot and mouth disease in Great Britain in these years.

FOOT AND MOUTH DISEASE IN IRELAND.

Return showing (1) No. of outbreaks, and (2) No. of animals attacked in each year since 1872.

YEAR	OUTBREAKS	ANIMALS ATTACKED IN EACH YEAR
1872	14854	215927
1873	1504	20245
1874	(Statistics not available)	
1875	31853	447055
1876	1694	17298
1877	91	331
1878	—	103
1879	1	64
1880	—	—
1881	—	—
1882	—	—
1883	3510	114502
1884	31	1139
1885 to date	—	—

Statement showing the number of foreign Cattle, Sheep and Swine, imported into Great Britain affected with Foot and Mouth Disease in each of the Years 1870 to 1894 inclusive.

YEAR	CATTLE	SHEEP	SWINE	TOTAL
1870	302	135	882	1316
1871	581	66	252	899
1872	3730	3136	219	7085
1873	237	54	91	382
1874	1725	44	734	2503
1875	8433	7255	4255	19913

YEAR	CATTLE	SHEEP	SWINE	TOTAL
1876	4751	3213	1395	9359
1877	629	1567	110	2306
1878	18	676	58	752
1879	1	77	84	162
1880	70	70	15	155
1881	4109	841	27	4977
1882	504	87	4	595
1883	761	279	132	1172
1884	131	1	—	138
1885	—	3	—	3
1886	—	—	—	—
1887	—	—	—	—
1888	—	13	—	13
1889	—	101	—	101
1890	—	—	—	—
1891	—	—	—	—
1892	—	—	—	—
1893	—	—	—	—
1894	—	—	—	—

It will be observed that between the years 1886 and 1892 Great Britain was free from disease, that it was again introduced in 1892 but extinguished in 1894, since which date no case of foot and mouth disease has occurred in any part of Great Britain or Ireland.

It was not until the passing of the act of 1869 that the privy council were empowered to issue orders authorising local authorities to make regulations for preventing the spread of foot and mouth disease.

The first order dealing with the disease was issued in August 1869, but it applied only to the metropolis, the provisions of which were of the following nature.

If any animals became affected whilst in a lair, they might be moved therefrom with a licence of the police to the slaughterhouse. If they became affected while in the metropolitan market, they might be moved therefrom with a pass to a slaughterhouse, and it was made a punishable offence if such animals were removed from the metropolis.

On the 16th December 1869, a further order was passed, the rules of which had effect in respect to any field, stable, cow-shed or other premises infected with foot and mouth disease. Animals

affected with foot and mouth disease or herded with animals so affected were not to be moved from such field, stable, cow-shed, or other premises, or from any land or building contiguous thereto, in the same occupation, except for immediate slaughter according to the regulations from time to time made by the local authority for insuring slaughter, or if not for immediate slaughter under licence signed by an officer of the local authority appointed to issue licences in that behalf, sheds and places used by animals affected with foot and mouth disease were forthwith, after being used, to be cleansed and disinfected to the satisfaction of the local authority.

On the 8th November 1870, an order was issued requiring all inspectors on detecting foot and mouth disease in their districts, to make a return to the local authority, and the privy council on the Saturday of each week, giving the number of animals affected with the disease within his districts, and it is from this date that the official records commence.

In the year 1871 power was given to local authorities, "if they thought fit" to make regulations from time to time for prohibiting or regulating the movement out of any field, stable, cow-shed or other premises in which foot and mouth disease had been found to exist, of any animals that had been in the same field, stable, cow-shed or other premises, with, or in contact with, any animal affected with foot and mouth disease.

During the year 1870, as will be seen by the table, the disease was extremely prevalent throughout Great Britain. In that year nearly 500 000 animals were attacked, and in 1871 they amounted to nearly 700 000, at the latter date the opposition on the part of some of the local authorities was so strong that they absolutely declined for a period of five years to make any returns of the disease on the ground that it was considered by them and many agriculturists to be of so little importance, and in their opinion there was so little prospect of its ever being extinguished that they regarded the cost of compiling the records as being much greater than the advantages which would be obtained by sending in the returns.

About this time, however, the disease had assumed such an alarming proportion, and had become so extremely prevalent that the more educated of the agricultural community began to hold meetings about the country with a view to urging the government to compel the local authorities to take further action.

This agitation culminated in the formation of a deputation from the royal agricultural Society in the year 1872, which approached the government through the Privy Council office with a view to insisting upon still greater restrictions than those then in force being applied for the suppression of the disease. When listening to the complaints of the deputation, the vice president of the Privy Council pointed out that in the previous year (1871)

extended powers had been given to the local authorities, which enabled them to prohibit the movement of any animals out of a cowshed or other place where foot and mouth disease existed, or had been in contact with any animal infected with foot and mouth disease, but the Privy Council had not felt themselves in a position to compel the local authorities to enforce those regulations because up to that period many of the representatives of the agriculturists and also the public had both, in public and private, expressed the opinion that the enforcement of very severe restrictions for the suppression of the disease was considered by them to be more injurious to their interests than the disease itself. In fact, the vice president stated that the veterinary officers of the government who were alive to the importance of the question, had not been supported by public opinion.

It was pointed out that many farmers had publicly stated that as the disease was constantly with them they had no objection to their stock becoming affected when they were young, as they usually improved rapidly in condition and value immediately after they had recovered.

Another very important point which the Privy Council had to consider was that at that time England was largely dependent for her supply of meat from the living animal upon importation from the continent of Europe which amounted in the year 1872 to a little over 1 000 000 cattle, sheep and swine, and although it was recognised that these animals were constantly bringing with them the infection of foot and mouth disease, it would have been a very serious responsibility on the part of the Privy Council to have interfered with, or prohibited the importation of, such a large amount of animal food, there being then no other visible source of supply to make up the deficiency.

There was the further question of the prevalence of the disease in Ireland, from which country Great Britain receives an annual supply of nearly 650 000 cattle, 750 000 sheep and 600 000 swine. With these two constant sources of supply of infected animals, namely, Ireland on the one side and the continent of Europe on the other it was obvious that a great difficulty presented itself to the government in attempting to extinguish the disease in Great Britain, unless they could insure that it would not be re-introduced from one or both of these sources.

In the year 1875 another order was passed extending the powers of local authorities in the following way. Besides prohibiting the movement of animals out of a field, shed or other premises, in which foot and mouth disease had existed, power was also given to prohibit or regulate the movement of any animal affected with foot and mouth disease from any land or building contiguous thereto or in the occupation of animals affected with foot and mouth disease, or that had been in contact with or in the same

same field shed or other premises with an animal affected with foot and mouth disease.

It will be observed that all these orders were of a permissive character, and it was left entirely to the discretion of the local authority to enforce them or not according as they were disposed, and no doubt each local authority having different interests at stake, or objects in view, made regulations or not as they thought best in accordance with the circumstances of their own particular case.

Probably nothing conduced more to the prevention of the spreading of foot and mouth disease than the appointment of a staff of travelling inspectors, whose duty consisted in seeing that the regulations contained in an order issued by the Privy Council in 1871 as regards the cleansing and disinfection of trucks, the pens in which the animals were kept, in, about or near to railway stations prior to their being put into the trucks, and the cleansing and disinfection of markets throughout the country, were enforced.

Prior to their appointment many of the outbreaks of foot and mouth disease were directly traceable to the carriage of animals in imperfectly cleansed trucks from which diseased animals had recently been removed. When the regulations were first issued, the railway companies as a whole objected strongly to them but in the later years, after they had made an extra charge for the disinfection of the trucks and thus recouped themselves from what threatened to be a very serious loss, these companies rendered enormous assistance to the department, not only in this direction but also by declining to convey animals over their lines unless they came to the stations provided with certificates that they were free from disease, and had come from a healthy district.

Between the years 1872 and 1876, during which period the local authorities on the grounds of expense protested against making returns of foot and mouth disease in their respective districts, there is no doubt the disease had gradually diminished; but again it increased in the year 1876. During the whole of this time cargoes of diseased animals were constantly being imported from the continent of Europe, especially in the year 1875, and there is no doubt that the disease was frequently re-introduced by persons who had been employed in slaughtering the diseased foreign animals. In 1872 cargoes of cattle were received from Belgium, Denmark, France, Holland, Germany, Russia and Spain, amongst which 7000 diseased animals were detected. In 1873, 1874, 1875 and 1876 the numbers of diseased animals varied very much; in the year 1875, however, the disease must have been very prevalent on the continent, nearly 20 000 diseased animals being landed in this country.

Although we have no official records of the number of cases of the disease in home stock during the years 1872-6, there is evidence in the veterinary Journals that it was extremely prevalent

during that period; as it is known to exist as far North as Aberdeenshire and in several counties in England, and large numbers of animals were yearly seized at the metropolitan market affected with the disease. It was also prevalent in Ireland during 1875, the inspector of the local authority at Bristol having detected no fewer than 53 cargoes of animals in which the disease was very prevalent.

In the year 1877 cattle plague was again, for the third time in twenty years, introduced into Great Britain. On this occasion the diseased cattle came from Germany, the outbreaks of 1856 and 1872 being due to cattle imported from Russia.

In the year 1878, after the cattle plague had been stamped out, a new act of parliament was passed which conferred upon the Privy Council considerably extended powers for dealing with foot and mouth disease; in fact foot and mouth disease was placed relatively — except that slaughter was not compulsory — in the same position as cattle plague. In all instances where foot and mouth disease appeared, the owner was compelled under a penalty to give notice to the police, and the inspectors of the local authority were bound to serve a notice on all owners or occupiers of such premises or occupiers of lands declaring their premises an infected place out of which no animals could be moved except under regulations from time to time made by the Privy Council. The local authorities were bound to inquire into the correctness of the inspector's report, and they could include all lands and premises adjoining within the limits of the infected place. All movement out of the infected place was stopped except under very special circumstances such as for slaughter or other purposes connected with the breeding or rearing of animals. The Privy Council had power to declare infected areas outside the limit of the infected places, and the regulations which applied to those infected areas were of a most stringent character, both as regards the movement into, out of, and within those areas. Where areas were declared, no public or private sale of animals, fat or store, could be held without a licence of the local authority. It will thus be seen that it was not until the passing of the act of 1878 that the responsibility of issuing orders for the suppression of foot and mouth disease devolved upon the central department i. e. the Privy Council.

At the time of the passing of the act of 1878 the disease was rapidly declining, a condition of things which had frequently been observed after every period of its great prevalence. In the first nine months of the year 1878, 9200 animals were returned affected but in the last three, there were only 566, making 9766 for the year against 15444 in the year 1877, and there appeared at this moment to be a reasonable prospect of the disease being soon extinguished under the stringent provisions of the new act. In the metropolitan market only two cases occurred during the

whole of the year, and for the first time extending over a period of 10 years not a single case of foot and mouth disease was found among the animals in the large market held in London on the Monday before the Xmas week, where it has been a common event for 4000 cattle and 10 000 sheep to be exposed for sale in one day.

The disease, however, was still being imported at the wharves during this year, 752 animals being found affected in 1878 of which 666 came from the Netherlands.

In the beginning of the year 1879 it had again began to extend slightly but the declaration of infected areas by the Privy Council with their contingent restrictions had a very marked effect in controlling the progress of the malady. Notwithstanding the beneficial effects produced, considerable opposition was offered by the owners of stock within the areas who found the restrictions most irksome. The orders were nevertheless maintained until the districts became free.

In the latter part of the year 1879 most of the reported outbreaks were inquired into by the veterinary inspectors of the central department with the result that many were rejected as not being foot and mouth and at the end of the year the disease was practically stamped out under the restrictions imposed, and there remained only three known centres in the month of December.

Unfortunately at the end of this year foot and mouth disease extended very rapidly in France especially in the northern departments and the disease was again introduced into the interior of Great Britain by persons employed in slaughtering diseased French cattle which had been brought direct from the markets in Paris through Boulogne to Deptford. From these animals it extended to hundreds of healthy American and Holstein cattle then in Deptford and the whole of the lairs became one huge hot-bed of disease.

The difficulty of extinguishing the disease at the wharf at Deptford was increased by the fact that large consignments of highly susceptible animals were daily arriving from countries in which the disease did not exist and the owners of the wharf for want of time and space were compelled to place the diseased cattle in sheds which could not be properly cleansed and disinfected and to this cause may be attributed the second outbreak.

The circumstances at this time were very favourable to the spreading of the disease among the animals in the interior of the country by reason of the fact that a new generation had been born which had not at any time been affected.

Very soon after the arrival of the affected cargoes from France the disease escaped from Deptford to cows in some of the sheds in London. It also suddenly appeared in various parts of the country wide apart from each other in the neighbourhood of London. Action was at once taken by the Privy Council to

endeavour to stop the progress of the malady. The London market, in which it had been again detected, was closed except for slaughter.

Numerous infected areas were declared, and a letter was sent to all the local authorities informing them of the reappearance of the disease and urging them to inform all owners of stock to give early notice of disease among their animals.

It is easy to conceive that the agriculturists were again plunged into a great state of alarm at this fresh introduction of the disease, and protests were again raised against the importation of animals from countries in which it existed. Notwithstanding the severe restrictions imposed by the Privy Council the disease continued to extent through the whole of the year 1880, but it was noticed that it spread more slowly than in previous outbreaks, and had the provisions of the infected areas order been strictly carried out by the local authorities it would in all probability have been checked.

The re-importation of disease eventually led to the Privy Council prohibiting the importation of animals from France. This was the first instance in which they had exercised their power of prohibition on account of foot and mouth disease. Previously to this period, prohibition had only been enforced against a foreign country whence there was a risk of the introduction of cattle plague.

The disease having once started on its course extended all over Great Britain and as will be seen by the table it was returned in 1883 from 75 counties, 18 732 outbreaks were reported, and nearly 500 000 animals were attacked.

Scotland was kept free for a long time by prohibiting movement out of England into that country, but it was transmitted from England to Ireland in that year, where 114 502 animals were attacked.

Between 1880 and 1883 hundreds of orders were passed by the Privy Council varying greatly in their nature. One issued in 1881 prohibited the holding of markets, fairs, exhibitions, or sales throughout the whole of England except for fat animals which were required to be slaughtered within six days.

Extensive districts — sometimes whole counties — were placed under the restrictions contained in the infected areas order, other counties or districts which were free from the disease were protected by special orders which prohibited the movement of animals into those districts from others in which it existed.

The regulations for the prevention of foot and mouth disease in Great Britain appear at the end of this report. It will be observed that they are of a most severe character, and it may be very well understood that it has been extremely difficult to induce all the local authorities to apply them in an efficient manner. In order to insure their being carried out, the travelling inspectors, who had originally been appointed for the purpose of supervising the disinfection of the trucks and pens on the railway service

throughout the kingdom, were augmented in number; and by keeping up a constant supervision over the action, or want of action, on the part of local authorities, the Privy Council eventually obtained the cordial assistance of those bodies at this important period.

At the early part of the year 1884, it was found by the persistent enforcement of those regulations that the disease had begun to decrease and that they had exercised a most effectual influence in checking to progress of infection.

It was at this period that the Privy Council decided to take some still more determined action, in the direction of preventing the escape of the disease from the few centres which then remained. For this purpose an order was issued at the end of march authorising local authorities to make regulations for prohibiting or regulating the movement of persons, into, in, or out of foot and mouth disease infected places, and also for prescribing and regulating the disinfection of the clothes of persons coming in contact with, or employed about animals affected with, or suspected of foot and mouth disease, or being in a foot and mouth disease infected place within their district, and the use of precautions against the spreading of disease by persons. Later in the year when the outbreaks were still further reduced in number, the Privy Council urged and succeeded in inducing some of the local authorities to stamp out the centre of disease, by slaughtering all the animals on the premises.

Finding that great benefits had been derived from the utilisation of these powers by the local authorities, a further order was issued in the month of August, imposing additional rules for foot and mouth disease infected places.

The rules were to the following effect:

Rule 1. No person (except the owner or person in charge of the animal) shall enter any cow-shed, field, or other place situate within a foot and mouth disease infected place in which an animal affected with foot and mouth disease is kept, except with the permission of the local authority.

Rule 2. The owner or the person in charge of an animal affected with foot and mouth disease shall forthwith inform the local authority of the name of the person or persons whom he desires may be permitted to tend such animal and any other animals that may be in the cow-shed, field or other place situate within a foot and mouth disease infected place in which the diseased animal is kept, and any person or persons tending such animal or animals shall not tend any other animal except with the further permission of the local authority.

Rule 3. The local authority shall provide proper and suitable suits of over-all clothes for the use of persons tending animals in a cow-shed, field, or other place situate within a foot and mouth disease infected place in which an animal affected with foot and

mouth disease is kept. Such overall clothes are to be put on upon entering, taken off on leaving, and left in, such cow-sheds, field, or other place, and, previous to being removed therefrom, shall be properly disinfected with a solution of carbolic acid.

Rule 4. Every person upon leaving a cow-shed, field, or other place situate within a foot and mouth disease infected place in which an animal affected with foot and mouth disease is kept, shall thoroughly wash his hands with soap and water, and shall wash his boots with a solution of carbolic acid.

Rule 5. The local authority shall cause all utensils, substances and things which have been in contact with or used for or about animals in a cow-shed or other place situate within a foot and mouth disease infected place in which an animal affected with foot and mouth disease has been kept to be disinfected with a solution of carbolic acid.

For the purpose of seeing that these Rules were carried into effect the travelling inspectors were stationed at the respective districts where the disease existed in various parts of the country.

As an evidence of the effects of the regulations imposed it may be remarked that the outbreaks which amounted to 17 732 in 1883, were reduced to 947 in 1884, and the number of animals attacked was decreased from 461 145 in 1883 to 18 732 in 1884.

By constant vigilance and the strict application of all the regulations and rules above described the disease was reduced to nearly 30 centres in 1885; in fact it may be said that it had become extinct at the end of that year, as only one outbreak was reported in 1886.

Judging from the results which were obtained by the imposition of these restrictions, and the effect which they had on the checking and eradication of foot and mouth disease in this second outbreak, it cannot be doubted that they were of a most beneficial character.

In the outbreak which commenced in 1839 and terminated in the year 1879, when the affection was allowed to run its course without any serious attempt being made to check it, it is calculated that the number of animals which must have been attacked amounted to over 6 000 000. In the second general outbreak which commenced in 1880 and ended in 1885 only 749 163 were attacked. It is therefore not unreasonable to state that by the adoption of these new sanitary measures we saved many thousands of animals from the disease. That we might have done better in this second outbreak, if a uniform system of isolation and disinfection had been enforced from the outset there is no doubt, and as will be seen hereafter, the disease was checked on its reintroduction in 1892, and eradicated in a comparatively short space of time by strictly carrying out isolation and disinfection with occasional slaughter.

As might have been expected the agriculturists after having been subjected to great losses and serious inconvenience to their

trade by the severity of the restrictions which had been found necessary for the extirpation of this second outbreak of foot and mouth disease (which was undoubtedly traceable to the arrival of diseased animals from France), urged upon the government the absolute necessity for so amending the act of 1878, with regard to the importation of diseased animals from foreign countries, as to render it obligatory on the part of the Privy Council, to prohibit the landing of animals from all countries in which foot and mouth disease existed, unless the circumstances were such as to afford a reasonable security against the importation therefrom, of animals affected with foot and mouth disease.

The following is the clause referred to:

DISEASES OF ANIMALS ACT, 1884.

„The Board of agriculture, may, whenever they deem it expedient so to do for the purpose of preventing the introduction of disease into the united kingdom, make orders for prohibiting the landing of animals or of any specified kind thereof, or of carcasses, fodder, litter, dung, or other things brought from any specified country out of the united kingdom or any specified part of any such country, and they shall prohibit the landing of such animals whenever they are not satisfied with respect to any such country or any specified part thereof, that having regard to the sanitary condition of the animals therein or imported therefrom, to the laws made by such country for the regulation of the importation and exportation of animals, and for the prevention of the introduction or spreading of disease, and to the administration of such laws, the circumstances are such as to afford reasonable security against the importation therefrom of animals affected with foot and mouth disease.“

From the year 1885 until 1892 the country remained entirely free from foot and mouth disease, and there is no doubt that this immunity from disease was due to the action taken under the new amended act passed in 1884, requiring the prohibition of the landing of foreign animals from countries in which the disease existed.

No animals affected with foot and mouth disease were landed in Great Britain in the years 1886 or 1887, only 13 sheep imported from Holland were landed in 1888 which were found on enquiry to be of German origin, whilst the introduction of sheep from Germany which were found on arrival to be affected with foot and mouth disease, led to the prohibition of sheep and swine from that country in 1889, cattle having already been prohibited in 1877 on account of cattle plague.

In 1890 and 1891 no cases of foot and mouth disease were detected amongst foreign animals or among home stock.

The third and last outbreak occurred in the year 1892, when after a lapse of five years of entire freedom from the disease in this country, to the great surprise of all interested, the disease was detected in some danish cattle in the lairs in the metropolitan cattle market on February 4th which were part of a cargo landed from Denmark only five days before. No disease was detected in the animals by the inspector at the port of landing, and it was stated that the disease had not existed in any part of Denmark so far as could be discovered by the officers of that country.

Immediately on detecting the disease, the inspector of the cattle market put himself into communication with the veterinary advisers of the board of agriculture, who confirmed his diagnosis, but unfortunately before he had discovered the disease in these animals several consignments of cattle had been removed from the market in railway trucks to various parts of the country.

The first action taken was to close the gates of the market and slaughter all the animals therein in the adjacent abattoirs; at the same time a telegram was sent to the various districts to which the animals had been removed ordering their detention and immediate slaughter. A cordon was placed round the metropolis and all movement out totally prohibited.

It was hoped by these measures that the progress of the disease had been arrested, but it was found that some of the cattle which had left the market early on the Monday morning had taken the disease into the county of Kent whence it spread in the neighbouring district, more particularly in the marshes where many thousands of sheep were pastured. The difficulty of eradicating the disease in these large open pastures was immense, and it ultimately became necessary to stop the movement of animals in these districts for many miles round; the disease was only finally eradicated by appointing a large staff of expert veterinarians to constantly examine the sheep to detect whether their lameness was due to foot and mouth disease or other causes. It was eventually stamped out in the county of Kent by the purchase, slaughter, and burial of several of the affected flocks. Five days after its detection in the market, it was reported in the cow-sheds in London of which there were then about five hundred.

At the commencement, slaughter of the cows was adopted, but it was ultimately abandoned in favour of the policy of strict isolation of all the infected sheds and disinfection of the persons, substances and vehicles which were from time to time removed from the sheds, and this was carried out under the supervision of the police and the staff of travelling inspectors with great success.

One of the most remarkable features of this outbreak was the sudden appearance of the disease in Edinburgh, which is four hundred miles distant from London, there being no centre between London and that City. Every effort to trace how the virus of the disease was carried entirely failed, but the discovery of the fact

that foot and mouth disease was capable of being conveyed for so great a distance by mediate contagion was one of the causes which led the board of agriculture to decide that the time had arrived for prohibiting the landing of animals from the whole of Europe, every other precaution which had been previously adopted to prevent its re-introduction having failed.

In addition to the districts named the disease spread to the counties of Middlesex, Sussex, York, Cheshire, Westmoreland, Lancashire and Yorkshire in England; from Edinburgh it spread to Glasgow and Perthshire in Scotland. This outbreak was however practically eradicated at the end of the year 1892, only 15 centres of disease occurring in 1893.

It may here be stated that the success obtained was mainly due to a system of perfect and complete isolation and disinfection and not to slaughter.

It can be readily imagined that but for the co-operation of the agriculturist, the local authorities through their police, and an efficient staff of our own to see that the regulations were strictly carried into force there was every prospect at one time of the disease becoming once again widespread throughout the country, and on this particular question I desire to repeat what I stated in the first part of this report, viz: "That the agriculturists of Great Britain are at the present time willing and ready at any moment to put up with restrictions of however drastic a character, which may be considered necessary by the central department to stamp out foot and mouth disease." In this final outbreak they carried out their part of the duty with the utmost fidelity, and in many cases exhibited an enormous amount of self denial, the personal losses in some instances being very considerable.

This outbreak was stamped out in twelve months the number of animals attacked being only 5297.

In recapitulation I give approximately the number of animals attacked with foot and mouth disease in each of the three outbreaks in Great Britain exclusive of Ireland.

No. 1.	1839—1879	6 000 000
No. 2.	1880—1885	800 000
No. 3.	1892—1893	5 300

SUMMARY.

There are two questions in connection with the prevention of foot and mouth disease upon which it is most desirable this congress should express opinions.

1. *Can any form of medical treatment or preventive inoculation be suggested to the stockowners which will enable them to protect their cattle, sheep and swine against contracting this disease.*

2. *Can any measure be adopted, and if so what, to prevent the introduction of the disease into a previously healthy country, and to check its spreading when it has been introduced.*

As regards preventive treatment I am strongly of opinion that no reliance can ever be placed on it even if it were proved that it could be carried out experimentally. My conviction is that the ordinary farmer could never be induced to go to the trouble and expense which would be entailed in adopting any form of treatment in order to prevent his healthy animals taking a disease which is usually mild in its character, rarely fatal, and which they might never take if they were not so treated.

Assuming that I am correct in my views the only preventive line of action which remains is that which will protect the animals of a country from without, and should the barriers break down, check and prevent its spreading within.

In my report I show how extensively foot and mouth disease existed in my country and continued for years affecting millions of animals when no restrictions were in force. I have also shown how the disease was checked and eradicated under moderately stringent measures, and I have further demonstrated that foot and mouth disease can if discovered soon after its introduction be extinguished in a comparatively short time provided a cordial co-operation exists between the agriculturist, and the local authorities with the government in their application of strict isolation, and disinfection, combined with stoppage of movement in the infected districts.

It must, however, be remembered that I am giving the results of the experience of one who fortunately resides in a country insulated from the rest of the world.

No animal can be smuggled across our frontier, our only source of danger lies in the fact that the virus of foot and mouth disease is capable of being transmitted by mediate contagion and that is very small.

It is for the members of this congress to decide whether it is possible to adopt a similar policy and enforce the same regulations and restrictions on the continent of Europe as those which have been so successful in Great Britain. I fear not, because of the vast international trade in animals which is constantly proceeding between those countries on the continent in which foot and mouth disease always exists.

For instance France imports largely, especially sheep from Austro-Hungary, Germany, and Russia, in all of which countries foot and mouth disease constantly prevails; on the other hand Germany imports cattle and pigs from Austria-Hungary,

sheep from Belgium, pigs from Russia and France, which countries are never free from this disease.

To establish abattoirs at the frontier for the reception and slaughter of these animals would from our experience be creating large hot-beds or centres of disease from which the infection would constantly be conveyed to the interior of the country, by mediate contagion. This has been the experience of Great Britain, where the facilities for isolation at the ports of landing are infinitely greater than ever could be obtained in countries where the frontiers are but imaginary boundaries.



*The following are the regulations which have been in force
for the prevention of the spread of Foot and Mouth
Disease since 1883.*

NOTICE OF DISEASE.

1.—1) Every person having or having had in his possession or under his charge an animal affected with or suspected of foot and mouth disease shall with all practicable speed give notice of the fact of the animal being so affected or suspected to a constable of the police force for the police area wherein the animal so affected or suspected is or was.

2) The constable receiving such notice shall immediately transmit the information by telegraph to the Secretary, Board of Agriculture, 4, Whitehall Place, London, S. W.

3) The constable shall also forthwith give information of the receipt by him of the notice to an Inspector of the Local Authority, who shall forthwith report the same to the Local Authority.

DUTY OF INSPECTOR TO ACT IMMEDIATELY.

2.—1) An Inspector of a local Authority on receiving in any manner whatsoever information of the supposed existence of foot and mouth disease, or having reasonable ground to suspect the existence of foot and mouth disease, shall proceed with all practicable speed to the place where such disease, according to the information received by him, exists, or is suspected to exist, and shall there and elsewhere put in force and discharge the powers and duties conferred and imposed on him as Inspector by or under the Act of 1894 and this Order.

2) The Inspector shall forthwith report to the Secretary, Board of Agriculture, 4, Whitehall Place, London, S. W., the information received by him, and his proceedings thereon.

3) Every such Inspector shall, on leaving any premises in which foot and mouth disease exists or is suspected to exist, thoroughly wash his hands with soap and water and disinfect his boots and clothes.

LOCAL AUTHORITY TO CONSULT VETERINARY INSPECTOR AS TO EXISTENCE OF FOOT AND MOUTH DISEASE.

3.—1) A Local Authority, in making an inquiry, under subsection five of section eight of the Act of 1894 into the correctness of an Inspector's declaration respecting the existence of foot and mouth disease in any place, shall obtain the assistance and advice of a Veterinary Inspector or of a person qualified according to the Act of 1894 to be such.

2) Every such Veterinary Inspector or person shall on leaving any premises in which foot and mouth disease exists or is suspected to exist thoroughly wash his hands with soap and water and disinfect his boots and clothes.

RULES FOR FOOT AND MOUTH DISEASE INFECTED PLACE.

4. In addition to the Rules for foot and mouth disease contained in Part II of the First Schedule of the Act to 1894, the following Additional Rules shall have effect in relation to an Infected Place.

Rule 1. Animals shall not be moved into or out of an Infected Place except with a Licence of an Inspector or officer of the Board.

Rule 2. Carcases shall not be removed from an Infected Place except with the permission in writing from an Inspector or officer of the Board or an Inspector of the Local Authority.

Rule 3. Fodder, litter, dung, utensils, pens, hurdles, or other things shall not be removed from an Infected Place except with the permission in writing from an Inspector or officer of the Board or an Inspector of the Local Authority, which permission shall not be granted until such things have been thoroughly disinfected.

Rule 4. No person (except the person tending the animal) shall, unless authorised in writing by an Inspector or officer of the Board or by an Inspector of the Local Authority, enter any shed, field, or other place, being part of an Infected Place, in which a diseased or suspected animal is or has recently been kept.

Rule 5. Every person upon leaving any such shed, field, or other place shall thoroughly wash his hands with soap and water and disinfect his boots and clothes.

Rule 6. A person tending a diseased or suspected animal shall not tend any animal not so diseased or suspected except with the permission in writing of an Inspector or officer of the Board.

REMOVAL OF DUNG OR OTHER THINGS.

5. It shall not be lawful for any person to send or carry, or cause to be sent or carried, on a railway, canal, river, or inland navigation, or in a coasting vessel, or on a highway or thoroughfare, any dung, fodder, litter, or thing that has been in an Infected Place, or that has been in any place in contact with or used about a diseased or suspected animal, except with a Licence of an Inspector or officer of the Board or of an Inspector of the Local Authority.

PROHIBITION OF MOVEMENT BY INSPECTOR OF LOCAL AUTHORITY OR BOARD.

6.- 1) An Inspector of a Local Authority or of the Board may give a Notice in writing (in the Form D set forth in the First Schedule to this Order or to the like effect) to the owner or person in charge of any animal prohibiting the movement of such animal from or out of any farm, field, shed, sty, or other place, and after the service of such Notice it shall not be lawful for any person, until such Notice be withdrawn by a further Notice in writing (in the Form E set forth in the First Schedule to this Order or to the like effect) signed by an Inspector of the Local Authority or of the Board, as the case may be,

- a) to move such animal from or out of such place as aforesaid; or
- b) to move from or out of such place as aforesaid any other animal that may be thereon or therein; or
- c) to move any other animal on to or into such place as aforesaid; or
- d) to permit any other animal to come in contact with any animal to which the Notice applies.

2) The Inspector shall with all practicable speed send copies of any Notice given by him under this Article to the Local Authority and the police officer in charge of the nearest police station of the District.

DISPOSAL OF CARCASSES.

7.—1) The carcase of an animal which has died from foot and mouth disease shall be disposed of by the Local Authority as follows:

I. Either the Local Authority shall cause the carcase to be buried as soon as possible in its skin in some proper place at a depth of not less than six feet below the surface of the earth, and to be covered with a sufficient quantity of quick-lime or other disinfectant;

II. Or the Local Authority may, if authorised by Licence of the Board, cause the carcase to be destroyed, under the inspector of the Local Authority, in the mode following: The carcase shall be disinfected, and shall then be taken, in charge of an officer of the Local Authority, to a horse-slaughterer's or knacker's-yard approved for the purpose by the Board, or other place so approved, and shall be there destroyed by exposure to a high temperature, or by chemical agents.

2) With a view to the execution of the foregoing provisions of this Article the Local Authority may make such Regulations as they think fit for prohibiting or regulating the removal of carcasses or for securing the burial or destruction of the same.

3) Where under this Article a Local Authority cause a carcase to be buried they shall first cause the skin to be so slashed as to be useless.

4) A Local Authority may cause or allow a carcase to be taken into the District of another Local Authority to be buried or destroyed with the previous consent of that Local Authority, but not otherwise.

DIGGING UP.

8. It shall not be lawful for any person, except with a Licence of the Board or permission in writing of an Inspector of the Board, to dig up, or cause to be dug up, the carcase of any animal that has been buried.

DISINFECTION FOR FOOT AND MOUTH DISEASE.

9.—1) Any shed or other place in which an animal affected with foot and mouth disease has been kept while so affected, or has died or been slaughtered, shall be cleansed and disinfected as follows:

a) The shed or other place shall be swept out, and all litter, dung, or other thing that has been in contact with, or used about, any such animal shall be effectually removed therefrom; then

b) The floor of the shed or other place and all other parts thereof with which the animal or its droppings or any discharge from the mouth or nostrils of the animal has come in contact shall be thoroughly washed or scrubbed or scoured with water; then

c) The same parts of the shed or other place shall be washed over with lime-wash.

2) All litter, dung, or other thing that has been removed from the shed or other place shall be forthwith disinfected, burnt, or destroyed.

3) Except that where any yard or other place of that nature is not capable of being so cleansed and disinfected, it shall be sufficient if such yard or place be cleansed and disinfected so far as practicable.

4) The Local Authority may by Regulation require the occupier of any such shed or other place to cleanse and disinfect the same in accordance with this Article at the expense of the Local Authority or at the expense of such occupier.

5) Where the Local Authority have made no Regulation under this Article the provisions of this Article shall be executed by the Local Authority at their own expense.

**REGULATIONS OF LOCAL AUTHORITY AS TO DISINFECTION OF
PLACES USED FOR TEMPORARY DETENTION OR,
OF VEHICLES &c.**

10.—1) A Local Authority may, with the view of preventing the spreading of foot and mouth disease, either generally or in any particular case, make such Regulations as they think fit for the following purposes or any of them:

- a) For requiring the owner, lessee, or occupier of any building, shed, out-house, yard or other place used for the temporary keeping or detention of animals prior to or subsequent to their being exposed for sale in or at a market, fair, sale-yard, place of exhibition, or other public or private place where animals are commonly exposed for sale, to cleanse and disinfect such building, shed, out-house, yard or other place at his own expense where, in the judgment of the Local Authority the circumstances are such as to allow of such cleansing and disinfection being reasonably required.
 - b) For requiring the cleansing and disinfection of vans, carts, or other vehicles used for carrying animals, or of ropes, nets, or other apparatus used in the conveyance of animals, on land otherwise than on a railway.
 - c) For prescribing the mode in which cleansing and disinfection under the Regulation are to be affected.
- 2) If any person fails to cleanse and disinfect any building shed, out-house, yard, or other place, or any van cart, or other vehicle, or any rope, net, or other apparatus, in accordance with any such Regulations, it shall be lawful for the Local Authority, without prejudice to the recovery of any penalty for the infringement of such Regulation, to cause such building, shed, outhouse, yard, or other place, or such van, cart, or other vehicle, or such rope, net, or other apparatus to be cleansed and disinfected, and to recover summarily the expenses of such cleansing and disinfection from such person.

OCCUPIERS TO GIVE FACILITIES FOR CLEANSING.

11.—1) The owner and occupier and person in charge of any place, thing or vehicle to which the two last preceding Articles of this Order apply shall give all reasonable facilities to the Local Authority, or to an Inspector or officer of the Board for the carrying out of the provisions of those Articles.

2) Any person failing to comply with the provisions of this Article shall be deemed guilty of an offence against the Act of 1894.

**REGULATIONS OF LOCAL AUTHORITY AS TO MOVEMENT INTO
THEIR DISTRICT FROM OTHER DISTRICTS.**

12.—1) A Local Authority may, with the view of preventing the introduction of foot and mouth disease into their District, make such Regulations as they think fit for prohibiting or regulating the movement by land or by water of animals into their District from the District of any other Local Authority in England or Wales or Scotland.

2) Where a Local Authority have made a Regulation under the provisions of this Article prohibiting the movement of animals into their District from the District of any other Local Authority in England or Wales or Scotland it shall not be lawful, so long as such Regulation is in force, for any person to move into the District of such firstmentioned Local Authority any animal so prohibited that may have been at any time during the continuance of such Regulation within the District of such other Local Authority.

REGULATIONS OF LOCAL AUTHORITY AS TO MOVEMENT WITHIN THEIR DISTRICT.

13. A Local Authority may, with the view of preventing the spreading of foot and mouth disease, make such Regulations as they think fit for prohibiting or regulating the movement by land or by water of animals within the whole of their District or within any part or parts thereof.

POWER TO MAKE REGULATIONS NOT TO BE DEPUTED.

15. The power to make Regulations under this Order as to movement of animals into their District or within their District shall be exercised only by a Local Authority or their Executive Committee and shall not be deputed to any other Committee not to a Sub-Committee.

LIMITATION AS TO REGULATIONS OF LOCAL AUTHORITY.

16.—1) A Regulation made by a Local Authority under this Order as to movement of animals into their District or within their District shall not be deemed to authorize —

- a) the movement of any animal affected with or suspected of foot and mouth disease: or
- b) the movement of any animal into or out of any place or area infected with cattle-plague, pleuropneumonia, foot and mout disease, swine-fever, or any other disease, otherwise than in accordance with the provisions of the Act of 1894 and any Order of the Board in relation to such disease.

2) For the purposes of this Order, or any Regulation made by a Local Authority thereunder, animals shall not be deemed to be moved from into or within the District of a Local Authority or within the part of the District to which the Regulation applies where they are moved through the District or such part thereof by railway from a place outside the District or such part thereof to another place outside the District or such part thereof without unnecessary delay and without the animals being untrucked or rebooked within the District or such part thereof.

REGULATIONS OF LOCAL AUTHORITY AS TO MARKETS, SALES &c.

17. A Local Authority may, with the view of preventing the spreading of foot and mouth disease, make such Regulations as they think fit for prohibiting or regulating the exposure or sale of animals in or at any market, fair, auction, sale-yard, sale, or place of exhibition within their District.

FOOT AND MOUTH DISEASE FOUND IN A MARKET, RAILWAY STATION, GRAZING-PARK, OR OTHER LIKE PLACE, OR DURING TRANSIT.

18. By virtue of section twentyone of the Act of 1894, if an animal is found to be affected with foot and mouth disease —

- a) while exposed for sale or exhibited in a market, fair, sale-yard, place of exhibition, or other place, or
- b) while placed in a lair or other place before exposure for sale; or
- c) while being in or on a landing-place or wharf or railway station or other place during transit; or

- d) while in course of being moved by land or by water; or
- e) while being on common or uninclosed land; or
- f) while being on or in a farm, field, yard, shed, sty, park, or other place wherein animals of different owners are taken in for shelter, or for rest, or for grazing or for any other purpose; or
- g) while being in any other place not in the possession or occupation or under the control of the owner of the animal the following provisions shall apply (namely):

SEIZURE OF ANIMALS.

I. The Inspector of the Local Authority shall cause to be seized all the animals affected with foot and mouth disease, and also all animals being on or on the market, fair, sale-yard, place of exhibition, lair, landing-place, wharf, railway station, common, uninclosed land, farm, field, yard, shed, sty, park, or other such place as aforesaid, and shall forthwith transmit the information by telegraph to the Secretary, Board of Agriculture, 4, Whitehall Place, London, S. W.

II. The Inspector of the Local Authority shall cause all such animals so seized to be detained at the place where they are seized, or to be moved to some convenient and isolated place and there detained.

III. The Inspector of the Local Authority shall cause, so far as practicable, all the animals affected with foot and mouth disease to be kept separate during such movement and detention from animals not so affected.

IV. The animals so seized and detained shall not be moved from the place of detention except with the permission of the Board.

(DECLARATION OF INFECTED PLACE BY BOARD ONLY).

V. The market, fair, sale-yard, place of exhibition, lair, landing-place, wharf, railway station, common, uninclosed land, farm, field, yard, sty, park, or such other place as aforesaid, or any part thereof, in or on which an animal affected with foot and mouth disease is found in any case in which this Article applies shall not by reason thereof be declared to be an Infected Place or part of such an Infected Place except by the Board.

(DISINFECTION IN THESE CASES).

VI. In case of an animal being found to be affected with foot and mouth disease in or on any such market, fair, sale-yard, place of exhibition, lair, landing-place, wharf, railway station, common, uninclosed land, farm, field, yard, shed, sty, park, or other place as aforesaid it shall not be lawful for the owner or occupier of such market or other place or any person to again use or allot to be used for animals that portion of the market or other place aforesaid where the diseased animal was found, unless and until a Veterinary Inspector has certified that that portion has been, so far as practicable, cleansed and disinfected.

(REPORTS).

VII. The Inspector of the Local Authority acting under this Article shall forthwith report to the Local Authority the proceedings taken by him thereunder, and the Local Authority shall forthwith report the same to the Board.

PROHIBITION TO EXPOSE OR MOVE DISEASED OR SUSPECTED ANIMALS.

- 19.**—1) It shall not be lawful for any person —
- a) to expose a diseased or suspected animal in a market or fair, or in a sale-yard, or other public or private place where animals are commonly exposed for sale; or
 - b) to place a diseased or suspected animal in a lair, or other place adjacent to or connected with a market or a fair or where animals are commonly placed before exposure for sale; or
 - c) to send or carry, or cause to be sent or carried, a diseased or suspected animal on a railway, canal, river, or inland navigation, or in a coasting vessel; or
 - d) to carry, lead, or drive, or cause to be carried, led, or driven, a diseased or suspected animal on a highway or thoroughfare; or
 - e) to place or keep a diseased or suspected animal on common or uninclosed land, or in a field or place insufficiently fenced, or in a field adjoining a highway unless that field is so fenced or situate that animals therein cannot in any manner come in contact with animals passing along that highway or grazing on the sides thereof; or
 - f) to graze a diseased or suspected animal on pasture being on the sides of a highway; or
 - g) to allow a diseased or suspected animal to stray on a highway or thoroughfare or on the sides thereof or on common or uninclosed land, or in a field or place insufficiently fenced.
- 2) But this Article shall operate subject to any provisions of any Article of this Order providing for or directing the movement of animals in cases therein mentioned.

SLAUGHTER BY LOCAL AUTHORITY AND COMPENSATION.

- 1) A Local Authority may, if they think fit, cause to be slaughtered.
 - a) any cattle, sheep, or swine affected with foot and mouth disease or suspected of being so affected; and
 - b) any cattle sheep, or swine, being or having been in the same field, shed, or other place or in the same herd or flock or otherwise in contact with animals affected with foot and mouth disease, or being or having been in the opinion of the Local Authority in any way exposed to the infection of foot and mouth disease.
- 2) The Local Authority shall out of the local rate pay compensation as follows for animals slaughtered under this Article.
 - a) where the animal slaughtered was affected with foot and mouth disease the compensation shall be the value of the animal immediately before it became so affected: and
 - b) in every other case the compensation shall be the value of the animal immediately before it was slaughtered.

MOVEMENT OF ANIMALS &c., WITH LICENCE OF BOARD.

Notwithstanding anything in this Order, or in any Regulation made by a Local Authority thereunder, any animal, carcase, or thing may be moved in any circumstances with a Licence of an Inspector or officer of the Board, which Licence will only be granted where the Board, after inquiry, are satisfied that exceptional circumstances render the movement necessary or expedient.

POWERS OF BOARD OF AGRICULTURE.

Any powers by this Order conferred upon a Local Authority or an Inspector of a Local Authority may at any time be exercised by the Board or an Inspector of the Board respectively.

LOCAL AUTHORITY TO ENFORCE ORDER.

The provisions of this Order, except where it is otherwise provided, shall be executed and enforced by the Local Authority.

WEEKLY RETURNS OF FOOT AND MOUTH DISEASE.

When an Inspector of a Local Authority finds that foot and mouth disease exists or has within ten days existed in his district, he shall forthwith make a return thereof to the Local Authority and to the Board, on a form provided by the Board, with all particulars therein required, and shall continue to so make a return thereof on the Saturday of every week until the disease has ceased.



Bericht von A. C. Cope

Veterinär-Sektionsvorstand im Landwirtschaftsministerium in London.

(Auszugsweise übersetzt von P. Kühner, unter Leitung des Dr. Lydtin, Baden-Baden.)

Die Maul- und Klauenseuche bedeutet, obgleich sie selten tödlich verläuft, für den Landwirt eine weit schwerere Schädigung, als alle andern Tierseuchen zusammen, da fast kein Haustier gegen die Ansteckung geschützt ist. Vor 30 Jahren, als in England die gesetzliche Bekämpfung der Seuchen begann, herrschte die Maul- und Klauenseuche stets in verschiedenen Landesteilen, wurde aber ihres gefahrlosen Verlaufes wegen viel weniger gefürchtet als etwaige Gesetze zu ihrer Unterdrückung, von denen der Landwirt mehr Belästigung als Nutzen erwartete; heutzutage hingegen unterwirft er sich willig den schärfsten Maßregeln zur Bekämpfung der Seuche.

Es wäre schwierig und auch zwecklos, sämtliche einschlägigen gesetzlichen Vorschriften hier aufzuzählen. Da, bis jetzt wenigstens, ein Mittel zur Verleihung von Immunität noch nicht gefunden ist, bestanden die seitherigen Schutzmaßregeln im allgemeinen in der vollständigen Absperrung der Seuchenherde, der Desinfektion aller aus verseuchten Orten kommenden Personen und Sachen und hie und da in der Abschachtung ganzer Herden von Rindern und Schafen, ferner in dem Verbote der Vieheinfuhr aus allen denjenigen Ländern, in welchen die Seuche vorkommt, oder die durch ihre seuchenpolizeilichen Gesetze selbst nicht hinreichend geschützt sind.

Im Zeitraume von 60 Jahren ist die Seuche dreimal aufgetreten, und zwar herrschte sie zuerst von 1839 oder früher, mehr oder weniger streng, bis 1879, dann von 1880 bis 1886 und zuletzt von 1892 bis 1894. Im ersten und dritten Fall ist sie wahrscheinlich, im zweiten nachweislich durch krankes ausländisches Vieh eingeführt worden.

Zuerst wurde die Seuche 1839 von Professor *Simonds* in einer Milchviehherde der Grafschaft Surrey, etwa 20 (engl.) Meilen von London, entdeckt; später ward festgestellt, daß Fälle der damals unbekanntan Krankheit auf dem großen Londoner Rindermarkt und auf den Viehmärkten in Norwich, in der Grafschaft Norfolk, trotz des damaligen Verbots der Einfuhr fremder Tiere bereits vorgekommen waren.

Durch den Verkehr verbreitete sich die Seuche über das ganze Reich, einschließlich Irland.

In den Jahren 1839 und 1840 zeigte sie angeblich einen besonders virulenten Charakter. In jener Zeit wurden auf den Londoner Märkten oft Körbe voll von Schafs- und Schweinsklauen gesammelt. Die Erklärung für diese auffallende Thatsache ist übrigens wohl nicht in dem besonders schlimmen Charakter der damaligen Seuche, sondern vielmehr in dem Umstand zu suchen, daß die Tiere, bei dem Mangel an Eisenbahnen in jener Zeit, um auf die Märkte zu gelangen, weite Strecken auf kranken Füßen zurücklegen mußten.

Nach Aufhebung des Einfuhrverbots nahm der Viehverkehr mit dem Ausland allmählich zu, gewann aber, durch hohe Zölle gehemmt, keinen großen Umfang.

Merkwürdigerweise ging die Seuche, nach Aufhebung des Einfuhrverbots, in ihrer Ausdehnung zurück. Auch glaubt man allgemein, daß sie nach Beseitigung der Einfuhrzölle im Jahre 1846 bei der wachsenden Einfuhr langsam nachgelassen habe. Von 1852 bis 1865 war ihre Verbreitung in den verschiedenen Landesteilen ungleich stark, vermutlich, weil nach jeder Periode ihres Auftretens die Zahl der ansteckungsfähigen Tiere abgenommen hatte.

Bis zu dem Auftreten der Rinderpest im Jahre 1865 wurden in Großbritannien nie Versuche zur Bekämpfung der Viehseuchen durch Gesetz, noch Erhebungen über die Zahl der erkrankten Tiere gemacht. Jedenfalls aber war die Maul- und Klauenseuche damals sehr verbreitet, wurde aber von den gewiß schwer geschädigten Viehzüchtern mit großer Gleichgiltigkeit hingenommen.

Die Landwirte jener Zeit befanden sich in einer solchen Unklarheit hinsichtlich des ihnen durch die Seuche zugefügten Schadens, daß sie durch den Vorstand des landwirtschaftlichen Zentralvereins und einen Vertreter der Landwirte Schottlands gegen einen Vorschlag zur gesetzlichen Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche, welcher dem Parlament vorgelegt werden sollte, Protest erhoben, indem sie behaupteten, die erforderlichen Maßregeln würden ihnen und dem Lande erheblich mehr schaden als nützen.

Allein, nachdem im Jahre 1865 durch die Sperrung des Viehverkehrs und der Rindermärkte und durch die Beschränkung des Viehhandels auf das Schlachtvieh nicht allein die Rinderpest, sondern auch die Maul- und Klauenseuche nahezu beseitigt worden war, erkannten die Landwirte, welche Verluste sie früher durch diese erlitten hatten. Thatsächlich sind Fälle bekannt, wo die Züchter edler Schläge, die unter den englischen Landwirten eine wichtige Rolle spielen, die Reinzucht aufgaben, weil ihnen die Krankheit, wenn sie sich bei ihren trächtigen Tieren einstellte, erheblichen Schaden zufügte. So starben z. B. manchmal über die Hälfte der jungen Lämmer, wenn die Muttertiere an der Seuche krank waren.

Ämtliche Erhebungen über den Stand der Seuche wurden erst nach dem Parlamentsbeschlusse vom Jahre 1869 gemacht, durch welchen die Königliche Regierung ermächtigt ward, den Orts-

behörden die Befugnis zur Ausschreibung von Maßregeln für die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche zu erteilen und von diesen Berichte zu verlangen.

Über die Zahl der in England von 1870 bis 1894 und in Irland von 1872 bis 1884 von der Maul- und Klauenseuche befallenen Tiere geben die nachstehenden Tabellen Aufschluß. Die erste läßt erkennen, daß die Seuche in England von 1886 bis 1892 nicht aufgetreten, 1892 eingeschleppt bis 1894 wieder ausgerottet war und seitdem nicht wieder vorgekommen ist. Die dritte Tabelle zeigt, daß fast jedes Jahr kranke Tiere nach England eingeführt wurden.

Maul- und Klauenseuche in Grossbritannien, 1870-1894.

Jahr	Zahl d. Graf-schaften, aus denen Berichte kamen	Anzahl der Ausbrüche	Zahl der erkrankten Tiere			
			Rinder	Schafe	Schweine	andere Tiere
1870	84	27254	379395	39714	38407	48
1871	92	52164	519523	116546	54931	560
1872*	—	—	—	—	—	—
1873*	—	—	—	—	—	—
1874*	—	—	—	—	—	—
1875*	—	—	—	—	—	—
1876*	—	—	—	—	—	—
1877	55	858	5640	7405	2099	—
1878	45	235	912	8609	245	—
1879	29	137	261	15681	5	—
1880	38	1461	20918	9572	1886	2
1881	49	4833	59484	117152	6330	80
1882	49	1970	23973	11412	2564	1
1883	75	18732	219289	217492	24332	32
1884	55	949	12186	14174	1860	1
1885	10	30	354	34	30	—
1886	1	1	10	—	—	—
1887	—	—	—	—	—	—
1888	—	—	—	—	—	—
1889	—	—	—	—	—	—
1890	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—
1892	15	95	1248	3412	107	—
1893	2	2	30	—	—	—

*) In diesen Jahren wurden keine amtlichen Berichte über die Maul- und Klauenseuche erstattet.

Jahr	Zahl d. Graf-schaften, aus denen Be-richte kamen	Anzahl der Ausbrüche	Zahl der erkrankten Tiere			
			Rinder	Schafe	Schweine	andere Tiere
1894	3	3	7	261	—	—
1895	—	—	—	—	—	—
1896	—	—	—	—	—	—
1897						
1898						

Die Maul- und Klauenseuche in Irland, 1872—1898.

Jahr	Ausbrüche	Zahl der erkrankten Tiere
1872	14854	215927
1873	1504	20245
1874	unzuverlässige Zahlen	
1875	31853	447055
1876	1694	17298
1877	91	331
1878	—	103
1879	1	64
1880	—	—
1881	—	—
1882	—	—
1883	3510	114502
1884	31	1139
1885 bis heute	—	—

Anzahl der in den Jahren von 1870—1894 in Grossbritannien eingeführten, mit Maul- und Klauenseuche behafteten Rinder, Schafe und Schweine.

Jahr	Rinder	Schafe	Schweine	Im ganzen
1870	302	132	882	1316
1871	581	66	252	899
1872	3730	3136	219	7085
1873	237	54	91	382
1874	1725	44	734	2503
1875	8433	7255	4255	19913

J a h r	Rinder	Schafe	Schweine	Im ganzen
1876	4751	3213	1395	9359
1877	629	1567	110	2306
1878	18	676	58	752
1879	1	77	84	162
1880	70	70	15	155
1881	4109	841	27	4977
1882	504	87	4	595
1883	761	279	132	1172
1884	131	1	—	138
1885	—	3	—	3
1886	—	—	—	—
1887	—	—	—	—
1888	—	13	—	13
1889	—	101	—	101
1890	—	—	—	—
1891	—	—	—	—
1892	—	—	—	—
1893	—	—	—	—
1894	—	—	—	—

Die erste Maßregel zur Bekämpfung der Seuche, die nur für die Hauptstadt galt, bestimmte, daß Tiere, die auf der Weide oder auf dem Markte erkrankten, mit polizeilicher Erlaubnis nach dem Schlachthause gebracht werden durften, verbot jedoch bei Strafe deren Entfernung aus der Stadt.

Die Ordre vom 16. Dezember 1869 dehnte diese Maßregel auf alle infizierte Orte aus. Überdies mußten fortan die Ställe, in denen sich krankes Vieh aufgehalten hatte, desinfiziert werden.

Am 8. November 1870 ward den Orts-Inspektoren anbefohlen, alle Fälle von Maul- und Klauenseuche in ihrem Distrikte der Ortsbehörde und der Königlichen Regierung jeden Samstag zu melden. Auf diese Weise kamen die ersten amtlichen Berichte zustande.

Im Jahre 1871 wurden die Ortsbehörden zur Sperrung von verseuchten oder seuchenverdächtigen Gehöften ermächtigt.

Als dann die Seuchenjahre 1870/71 kamen, in welchen 500 000 bzw. 700 000 Tiere erkrankt waren, verweigerten die Ortsbehörden, an der Möglichkeit einer erfolgreichen Bekämpfung der Seuche verzweifelnd, fünf Jahre lang die Einsendung von Berichten.

Angesichts der drohenden Gefahr wurden die einsichtsvolleren Züchter im Jahre 1872 durch eine Deputation der Königlichen Landwirtschafts-Gesellschaft bei der Königlichen Regierung vorstellig, um zu erreichen, daß die Ortsbehörden gezwungen würden, fernerhin die Bekämpfung der Seuche zu betreiben. Die Deputation

erhielt den Bescheid, daß die Behörden im vorhergehenden Jahre mit weitgehender Vollmacht zur Sperre von Gehöften, des Viehverkehrs u. s. w. ausgerüstet worden seien, aber zur Anwendung dieser Maßregeln nicht gezwungen werden könnten, weil unter den Landwirten und in der Öffentlichkeit die Meinung sich sehr verbreitet habe, daß hierdurch, mehr als durch die Seuche selbst, geschadet würde. Viele Viehhalter wiesen darauf hin, daß sich ihr Jungvieh nach der Krankheit rasch erhole.

Zur nachdrücklichen Bekämpfung der Seuche war ferner ein Einfuhrverbot nötig.

Die Einfuhr von Schlachtvieh aus dem Kontinent bestand im Jahre 1872 in etwas über einer Million — zum Teil kranker — Tiere.

Dem Lande eine Bezugsquelle von solcher Bedeutung, für die kein Ersatz möglich war, abzuschneiden, hätte die Königliche Regierung nicht verantworten können. Da aus Irland, wo die Seuche ebenfalls herrschte, jährlich etwa 650 000 Rinder, 750 000 Schafe und 600 000 Schweine eingeführt werden, waren die Schwierigkeiten, auf welche die Regierung bei der Bekämpfung der Krankheit stieß, sehr groß.

Im Jahre 1875 wurden die Befugnisse der Ortsbehörden dahin erweitert, daß diese fortan die Sperre auch für alle Gebäude und Ländereien, die zu einem verseuchten Gehöft gehören, anordnen konnten. In dem Vollzug der Maßregeln zur Bekämpfung der Seuche wurde den betr. Ortsbehörden jedoch freie Hand gelassen.

Um die pünktliche Befolgung einer Kabinettsordre vom Jahre 1871, betr. die Reinigung und Desinfektion der Eisenbahnwagen, der Stände, in denen die Tiere vor der Verladung gehalten wurden, und der Marktplätze, zu überwachen, ward eine Anzahl reisender Inspektoren angestellt. Die Thätigkeit dieser Beamten ist eins der wirksamsten Mittel im Kampfe gegen die Seuche. Bevor sie einsetzte, waren viele Ausbrüche auf schlecht desinfizierte Eisenbahnwagen zurückzuführen. Die Inspektoren fanden seitens der Eisenbahndirektionen, welche eine besondere Taxe für die Desinfektion der Wagen eingeführt hatten, eine kräftige Unterstützung; auch wurden fortan nur solche Tiere befördert, welche nachweislich gesund und aus seuchenfreier Gegend waren.

In den Jahren 1872 bis 1876, wo die Ortsbehörden das Einsenden der Seuchenberichte verweigert hatten, ließ die Seuche nach, um 1876 wieder verstärkt aufzutreten. Während dieser ganzen Periode wurden fortwährend Ladungen von krankem Vieh aus dem Kontinent gelandet, und es ist sehr wahrscheinlich, daß die Seuche durch die mit dem Schlachten dieser Tiere beschäftigten Leute verbreitet ward. 1872 belief sich die Zahl der eingeführten kranken Tiere auf 7000, in den folgenden vier Jahren war sie schwankend und erhob sich z. B. im Jahre 1875 auf nahezu 20 000.

Ogleich für die Jahre 1872/76 die amtlichen Berichte fehlen, ist aus den Tierärztlichen Zeitungen jener Periode zu erkennen,

wie verbreitet die Seuche damals war. Sie soll nordwärts bis Aberdeenshire vorgedrungen sein und die Beschlagnahme vieler Tiere auf dem Markt der Hauptstadt nötig gemacht haben. Der Inspektor der Ortsbehörde von Bristol entdeckte 1875 nicht weniger als 53 Schiffsladungen von krankem Vieh.

1877 brach die Seuche innerhalb 20 Jahren zum dritten Mal und zwar infolge der Einführung von krankem Vieh aus Deutschland aus; 1856 und 1872 war sie aus Rußland eingeschleppt worden.

Im Jahre 1878, nachdem sie wieder zum Erlöschen gebracht war, traten zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche, mit Ausnahme der Zwangschlachtung, dieselben Bestimmungen in Kraft, welche betreffs der Rinderpest gültig waren, nämlich: In allen Fällen von Maul- und Klauenseuche mußte der betreffende Besitzer der Polizei Meldung machen, worauf die Inspektoren und die Ortsbehörden das betreffende Gehöft öffentlich als verseucht und deshalb gesperrt erklärten. Die Ortsbehörden hatten die Richtigkeit des Berichtes des Inspektors zu prüfen und nötigenfalls die Sperre auf alle zu dem Gehöfte gehörigen Gebäude und Ländereien auszudehnen. Tiere durften aus solchen Gehöften, nur wenn es die Verhältnisse dringend erforderten, unter gewissen Umständen, für Zwecke wie Schlachtung oder Ernährung (Weide) entfernt werden. Die Königliche Regierung wurde durch den Parlamentsbeschluß vom Jahre 1878 ermächtigt, einen gewissen Umkreis um einen infizierten Ort für verseucht zu erklären und den Viehverkehr nach, in und aus diesem Gebiete durch strenge Vorschriften einzuschränken.

In den ersten neun Monaten des Jahres 1878 wurden 9200 Tiere als erkrankt gemeldet, in den letzten drei nur 566, zusammen 9766 gegen 15 444 im Vorjahre. Auf dem Londoner Markt kamen in diesem ganzen Jahre (1878) nur zwei Fälle von Maul- und Klauenseuche vor.

Da die Seuche indefs unausgesetzt durch kranke Tiere, die vorwiegend aus den Niederlanden kamen, eingeschleppt wurde, breitete sie sich im Jahre 1879 wieder langsam aus, ward aber durch die vorerwähnte Maßregel der Sperre der als infiziert erklärten Gebiete sehr erfolgreich bekämpft. Die Maßregel wurde trotz des nachhaltigen Widerstandes der Viehbesitzer der betreffenden Gebiete durchgeführt, sodaß am Ende des Jahres nur noch drei Seuchenherde bestanden.

Unglücklicher Weise brach die Seuche in diesem Zeitpunkt in Frankreich, namentlich in den nördlichen Departements, aus und wurde durch Personen, die beim Schlachten des von Boulogne nach Deptford verschifften kranken Viehes beschäftigt waren, in das Innere Englands getragen.

Den Seuchenherd in Deptford zu ersticken war deshalb so schwierig, weil es durch das fortwährende Eintreffen neuer Schiffsladungen von Vieh aus dem Kontinent unmöglich gemacht wurde, die Ställe am Kai gehörig zu reinigen und zu desinfizieren. Diesem

Umstand und der Thatsache, daß das inzwischen herangewachsene Vieh noch nie von der Krankheit befallen und der Ansteckung deshalb sehr zugänglich war, ist der Ausbruch und die rasche Verbreitung der Seuche zuzuschreiben. Bald nach der Ankunft der infizierten Viehsendungen in Deptford traten die ersten Fälle in London, hiernach andere an verschiedenen, weit voneinander entfernt gelegenen Orten in der Nachbarschaft der Hauptstadt auf. Sofort schloß die Königliche Regierung den Londoner Viehmarkt für alles nicht zur Schlachtung bestimmte Vieh, erklärte zahlreiche Gebiete für verseucht und empfahl den Ortsbehörden dringend, alle Viehbesitzer zur rechtzeitigen Meldung eines etwaigen Krankheitsfalles anzuhalten. Trotz dieser strengen Maßregeln verbreitete sich die Seuche, allerdings nur allmählich. Sie wäre wahrscheinlich ganz unterdrückt worden, wenn die Ortsbehörden mehr auf pünktliche Befolgung der Bestimmungen für die infizierten Gebiete gehalten hätten.

Der erneute Ausbruch der Seuche gab den Anstoß zum Erlaß eines Einfuhrverbotes für Vieh französischer Herkunft, eine Maßregel, die seither nur gegen die drohende Einschleppung der Rinderpest ergriffen worden war.

Die Tabelle Seite 214 giebt über die Zahl der Krankheitsfälle im Jahre 1880 Aufschluß.

Von England wurde die Seuche nach Irland verschleppt, während Schottland sich durch die Grenzsperre lange frei hielt.

Von 1880 bis 1883 erließ die Königliche Regierung hunderte der verschiedenartigsten Verordnungen, von denen eine, vom Jahre 1881, das Abhalten von Viehmärkten und -ausstellungen verbot und zugleich den Verkauf auf den von Mastvieh, das innerhalb sechs Tagen geschlachtet werden mußte, beschränkte. Ferner wurden ausgedehnte Distrikte, manchmal selbst ganze Grafschaften, für verseucht erklärt, während seuchenfreie Gegenden durch Einfuhrverbote vor der Verseuchung geschützt wurden.

Die Schärfe dieser gesetzlichen Maßregeln war der Grund der Schwierigkeiten, welche die Ortsbehörden hinsichtlich ihrer Durchführung machten.

Um den Vollzug der Maßregeln zu sichern, wurden die reisenden Inspektoren, die bisher nur die Reinigung und Desinfektion von Eisenbahnwagen u. s. w. zu kontrollieren hatten, zu ihrer Überwachung berufen. Die Thätigkeit dieser Beamten, deren Zahl, um die so vermehrte Arbeitslast bewältigen zu können, vergrößert wurde, war auch in diesem Falle erfolgreich.

Im Frühjahr 1884 begann die Seuche unter der Einwirkung der nachhaltig verschärften Maßregeln zu verschwinden.

Im März desselben Jahres erließ die Königliche Regierung eine Verordnung, betr. die Regelung bzw. das Verbot des Personenverkehrs in und mit verseuchten Orten, die Desinfektion der Kleider von Personen, die mit kranken oder krankheitsverdächtigen Tieren in Berührung gekommen waren, und endlich die Anwendung

von Vorsichtsmaßregeln gegen die Verschleppung der Seuche durch Personen. Später, als die Seuche noch weiter zurückgedrängt worden war, gelang es, einige Ortsbehörden zu bewegen, dieselbe durch Massenschlachtung zum Erlöschen zu bringen.

Im Hinblick auf den großen Nutzen, den das Vorgehen der Ortsbehörden gebracht hatte, wurde im darauffolgenden August nachstehende Verordnung erlassen:

1. Niemand außer dem Eigentümer oder dessen Vertreter darf einen infizierten Stall oder Ort ohne behördliche Erlaubnis betreten.

2. Der Eigentümer oder sein Vertreter hat der Behörde den Namen der Person anzugeben, welche die erkrankten Tiere warten soll; ohne behördliche Erlaubnis darf eine solche Person die Pflege von anderen Tieren nicht übernehmen.

3. Die Ortsbehörde soll zweckentsprechende Überkleider zum Gebrauch der Personen, welche krankes Vieh warten, beschaffen. Diese Überkleider müssen bei der Wartung der Tiere stets getragen werden und sind vor ihrer Entfernung aus dem verseuchten Ort zu desinfizieren.

4. Jede Person, die einen solchen Ort verläßt, muß ihre Hände waschen und ihre Schuhe desinfizieren.

5. Alle Gegenstände, die bei der Wartung kranker Tiere verwendet worden waren, müssen desinfiziert werden.

Die Befolgung dieser Vorschriften wurde von den reisenden Inspektoren überwacht.

Die Statistik für die Jahre 1883/86 läßt die durchschlagende Wirkung der gesetzlichen Maßregeln zur Bekämpfung der Seuche deutlich erkennen (vergl. Tabelle Seite 214).

Während die Krankheit in den Jahren 1839 bis 1879, wo ihre Verbreitung in keiner Weise gehemmt wurde, nach Berechnungen mehr als sechs Millionen Tiere befallen hatte, stieg die Zahl der Ansteckungsfälle bei ihrem zweiten, allgemeinen Auftreten nicht über 749 163. Auch diese Zahl wäre nicht erreicht worden, wenn, wie im Jahre 1892, bei dem dritten Ausbruche der Seuche ein einheitliches System zu ihrer Bekämpfung in Anwendung gekommen wäre.

Die Landwirte, deren Betrieb durch die strenge Handhabung der Schutzmaßregeln gegen die Maul- und Klauenseuche schwer geschädigt worden war, drangen nun auf die Abänderung des Parlamentsaktes von 1878 und zwar mit dem Erfolge, daß derselbe nachstehenden Zusatz erhielt:

„Das Landwirtschaftsministerium kann zur Verhütung der Einschleppung der Maul- und Klauenseuche die Einfuhr bestimmter Tiere und Tierkörper, sowie von Dung, Streu u. s. w. aus denjenigen Ländern oder Gegenden verbieten, die amtlich für nicht seuchenfrei oder durch die Landesgesetze für ungenügend geschützt erachtet werden.“

Als die Wirkung dieser Zusatzbestimmung ist es zu betrachten, daß das Land von 1885 bis 1892 von der Seuche verschont blieb.

1886 und 1887 fand keine Landung von krankem Vieh statt; 1888 wurden aus Holland 13 mit Maul- und Klauenseuche behaftete Schafe deutschen Ursprungs eingeführt. Dies hatte zur Folge, daß das 1877 wegen der Rinderpest gegen Deutschland erlassene Einfuhrverbot nunmehr auch auf Schafe und Schweine ausgedehnt ward.

In den Jahren 1890/91 wurde kein Fall von Maul- und Klauenseuche, weder bei fremdem, noch bei einheimischem Vieh ermittelt.

Zum dritten und letzten Male trat die Seuche im Jahre 1892 auf, und zwar entdeckte man sie auf dem Londoner Markt merkwürdigerweise bei Tieren, die kurz vorher aus dem als gänzlich seuchenfrei geltenden Dänemark gekommen, bei der Landung untersucht und gesund befunden waren. Gleich nach der Entdeckung meldete der Inspektor des Rindermarktes den Fall an das Landwirtschaftsministerium. Allein schon waren einige Ladungen krankheitsverdächtigen Viehes nach dem Innern des Landes abgegangen. Sofort erfolgte nun die Schließung des Marktes und die Schlachtung des darauf befindlichen Viehes. Die Schlachtung wurde auch für die bereits versandten Tiere telegraphisch angeordnet. Ferner ward jeder Viehverkehr von und nach der Hauptstadt vollständig abgeschnitten.

Aber schon hatte sich die Seuche in die Grafschaft Kent und die benachbarten Distrikte verpflanzt, wo sie in den nach Tausenden von Häuptern zählenden Schafherden der Marschen fruchtbaren Boden fand. Um sie auf diesen ausgedehnten, offenen Weiden zu bekämpfen, sperrte man das Gelände in einem meilenweiten Umkreise ab, beauftragte eine große Anzahl erfahrener Tierärzte festzustellen, ob die bei den Schafen beobachtete Lahmheit auf Maul- und Klauenseuche zurückzuführen sei, und kaufte einzelne Herden auf, schlachtete die Tiere und vergrub die Kadaver.

Fünf Tage nach ihrer Entdeckung wurde die Seuche in den Milchviehställen Londons, deren man damals 500 zählte, festgestellt und zunächst durch Schlachtung, dann aber durch Sperrung der verseuchten Ställe und Desinfizierung der Personen und der aus dem Stalle gebrachten Geräte bekämpft; die Desinfektion fand unter der Aufsicht der Polizei und der reisenden Inspektoren statt.

Eine äußerst merkwürdige Erscheinung, die durch die sorgfältigsten Nachforschungen nicht aufgeklärt wurde, ist das plötzliche Auftreten der Seuche in dem 400 (engl.) Meilen von London entfernten Edinburg.

Angesichts der Thatsache, daß der Ansteckungsstoff auf solche Entfernungen durch Zwischenträger verschleppt werden kann, und daß alle Vorsichtsmaßregeln gegen die Einschleppung der Krankheit sich bislang als

unzureichend erwiesen hatten, hielt es das Landwirtschaftsministerium für angezeigt, die Einfuhr von Vieh aus ganz Europa zu untersagen.

Von dem erwähnten Gebiet pflanzte sich die Seuche nach den Grafschaften Middlesex, Sussex, York, Cheshire, Westmoreland, Lancashire und Yorkshire in England, und von Edinburg nach Glasgow und Perthshire in Schottland fort. Übrigens war die Seuche bei diesem letzten Ausbruche bereits am Ende des Jahres 1892 auf 15 Herde reduziert, d. h. praktisch beseitigt, ein Erfolg, der auf die systematisch durchgeführte vollkommene Isolierung und Desinfizierung, nicht aber auf die Schlachtungen, zurückgeführt werden muß.

In dem Zusammenwirken der Landwirte mit den Ortsbehörden und in dem Vorhandensein einer genügenden Anzahl von Tierärzten zur Überwachung der pünktlichen Ausführung der Schutzmaßregeln sind die Bedingungen für eine erfolgreiche Bekämpfung der Seuche gegeben.

Die Landwirte Großbritanniens sind heutzutage willig und bereit, jederzeit die störendsten Einschränkungen ihres Betriebes, welche das Centraldepartement ihnen zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche aufzuerlegen für nötig hält, zu ertragen.

Die Seuche war zwölf Monate nach ihrem Ausbruche erloschen und hatte nur 5297 Tiere befallen.

Nachstehend eine Übersicht über die Anzahl der in jeder der drei Seuchenperioden in Großbritannien, ausschließlich Irland, erkrankten Tiere:

1. 1839 bis 1879	6 000 000
2. 1880 bis 1885	800 000
3. 1892 bis 1893	5 300.

Zu folgenden zwei Fragen hinsichtlich der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche möge der Kongreß Stellung nehmen:

1. Ist den Viehbesitzern irgendwelche Behandlung ihrer Tiere zur Immunisierung gegen die Seuche zu empfehlen?

2. Welche Massregeln sind zu ergreifen, um die Einschleppung der Seuche in ein Land, bezw. die Verbreitung innerhalb eines Landes, zu verhindern?

Die erste Frage ist zu verneinen, weil eine vorbeugende Behandlung niemals zuverlässig sein wird, und ein Viehbesitzer nie die Kosten eines Immunisierungsverfahrens auf sich nehmen würde, um seine Tiere vor der vielleicht fernliegenden Gefahr einer leichten, vorübergehenden Erkrankung zu schützen.

Betreffs der zweiten Frage sei auf die Seuchengeschichte Grossbritanniens hingewiesen, aus der ersichtlich ist, dass die Seuche vor ihrer Bekämpfung Millionen von Tieren befallen hat, dann aber unter der Einwirkung der angewandten Massregeln erlosch; dass sie ferner, bald nach ihrer Einschleppung entdeckt, durch verständnisvolles Zusammenwirken der Landwirte mit der Ortsbehörde, durch die Isolierung und Desinfizierung der Herde, sowie durch die Aufhebung des Viehverkehrs in und mit der verseuchten Gegend erstickt werden kann.

Zu beachten ist hierbei immerhin, dass Grossbritannien, als Inselreich, sich in der glücklichen Lage befindet, jeden Viehschmuggel verhindern zu können, sodass eine Ansteckung nur durch Zwischenträger möglich ist.

In Anbetracht der im europäischen Festlande gänzlich anders liegenden Verhältnisse bezweifle ich, dass die in meiner Heimat erprobten Massregeln auf dem Kontinent durchzuführen sind; denn dort findet ein umfangreicher Viehhandel zwischen den einzelnen, nie ganz seuchenfreien Ländern statt.

Die Errichtung von Schlachthöfen an den Landesgrenzen zur Schlachtung von den aus den Nachbarstaaten kommenden kranken Tieren ist nicht zu empfehlen, weil, nach den in England gemachten Erfahrungen, von diesen Orten die Seuche durch Zwischenträger sehr häufig verschleppt wird.



Rapport de Mr A. C. COPE

Chef du service vétérinaire au Ministère de l'Agriculture à Londres.

(Traduit par le docteur A. LIAUTARD, Directeur de l'American Veterinary College à New-York.)



Je crois, Messieurs, que le sujet dont le comité du VII^{me} Congrès de médecine vétérinaire a bien voulu me charger, est d'un plus grand intérêt et d'une plus haute importance, pour les agronomes et la profession vétérinaire en général, que toute autre maladie contagieuse affectant les animaux.

Il est vrai que la fièvre aphteuse a rarement une issue fatale; mais le fait que presque tous les animaux domestiques d'une ferme en sont doués de réceptibilité, rend les pertes indirectes plus grandes avec elle qu'avec la peste bovine, ou la péripneumonie qui n'attaque que les grands ruminants. Dans ma patrie où elle a existé au moins pendant 50 ans, elle a causé des pertes énormes et des embarras plus grands que ceux dus à toutes les autres maladies contagieuses réunies.

Il y a 30 ans, quand la législation pour la suppression des maladies contagieuses était encore en enfance dans la Grande-Bretagne, la fièvre aphteuse était considérée comme une maladie simple, que l'on rencontrait si fréquemment dans quelques parties du pays, que les agriculteurs étaient généralement rebelles à l'idée de toute législation pour son éradication, croyant que les ennuis auxquels ils seraient soumis, ne seraient pas de beaucoup en compensation des bénéfices qu'ils retireraient de l'extinction de la maladie.

Depuis 1894 nous en sommes débarrassés, et je puis affirmer qu'aujourd'hui les fermiers et les éleveurs de la Grande-Bretagne craignent plus la fièvre aphteuse que la peste bovine ou la péripneumonie, et qu'ils sont à présent prêts à se soumettre à toutes les restrictions, mêmes si sévères qu'elles soient, que le Département Central jugera à propos d'établir pour son éradication.

Il serait très difficile de donner un compte rendu complet de toutes les mesures qui ont été adoptées en Grande-Bretagne pour empêcher l'extension de la fièvre aphteuse, et les considérer en détail serait de peu d'avantage. Je puis néanmoins dire qu'aucun système de traitement médical n'a réussi à donner l'immunité aux

animaux. On a souvent dit que quelques formes de traitement de nature antidote, par l'administration d'acide phénique ou de préparations de salicine à petites doses, avaient réussi à diminuer la virulence de la maladie; mais tous nos confrères savent qu'à moins que l'immunité ne soit assurée, un traitement palliatif ne peut empêcher le développement d'une maladie de contagion naturelle.

Afin que les membres du Congrès puissent apprécier les moyens de prophylaxie avec lesquels on a réussi à débarrasser toute la Grande-Bretagne et l'Irlande de la fièvre aphteuse, il est nécessaire que je présente aussi dans ce rapport un résumé concis de l'histoire de la maladie, et des mesures diverses qui ont été adoptées à des époques différentes pour la tenir en échec et finalement l'éteindre.

Généralement, on peut dire que ce dernier résultat ne fut obtenu qu'en maintenant le plus possible l'isolement de tous les foyers de maladie, par la désinfection de toute personne et de tout objet sortant des lieux infectés, quelquefois par l'abattage de troupeaux entiers de bœufs et de moutons; et enfin, pour empêcher l'entrée de la maladie provenant de pays échangeistes, il devint absolument nécessaire de défendre le débarquement de tout animal venant de tout pays, où sévissait la fièvre aphteuse, et où les lois et règlements sanitaires étaient impuissants à les protéger eux-mêmes et à empêcher l'importation en Grande-Bretagne d'animaux malades ou infectés.

En 60 ans, il y a eu trois épizooties distinctes de fièvre aphteuse en Grande-Bretagne. La première commença en 1839, ou un peu avant, et dura avec plus ou moins de gravité jusqu'en 1879.

La seconde dont l'origine put être prouvée due à des animaux étrangers, dura de 1880 à 1886. Après une accalmie de cinq ans, la maladie réapparut et la troisième épizootie commença en 1892 et fut éteinte en 1894. Comme la deuxième, cette dernière était évidemment due à l'importation étrangère; cependant il ne fut pas possible de prouver d'une manière positive l'introduction de la maladie.

Le diagnostic de la fièvre aphteuse en Grande-Bretagne fut fait par mon ancien collègue et viel ami, le professeur *Simonds*, qui le premier en 1839, la reconnut dans un troupeau de vaches laitières en pâture dans un pré du village de Laleham du comté de Surrey à environ 20 milles de Londres. A peu près à la même époque on trouva que des cas de cette maladie, alors inconnue, avaient déjà été constatés sur le grand marché aux bestiaux de Londres; et aussi vers la même date, parmi les animaux du marché de Norwich, dans le comté de Norfolk.

La manière dont la maladie fut introduite, a toujours été un mystère, car à cette époque, 1839, et jusqu'en juillet 1842, c'est-à-dire pendant près de trois ans qu'elle fut constatée, le débarquement de tout bétail était entièrement prohibé en Grande-Bretagne.

Par suite du transit commercial des bestiaux par chemin de fer, et de la présence d'animaux affectés de fièvre aphteuse sur les marchés publics, la maladie se répandit rapidement dans tout le pays et fut aussi introduite en Irlande.

On a souvent répété quelle fut la virulence du fléau pendant les années de 1839 à 1840. Et qu'elle avait été telle, qu'il n'avait pas été rare de trouver dans les marchés des ongles provenant de moutons et de porcs qui y avaient été amenés pour être vendus, et que l'on ramassait dans des paniers. Néanmoins il est peu probant d'admettre ce fait comme preuve évidente d'une plus grande gravité de la maladie à cette époque que dans d'autres années, car il faut bien se rappeler qu'il y a 50 ans, il y avait peu de chemins de fer, que les animaux avaient à parcourir de longues distances à pied pour se rendre des fermes aux marchés; et qu'en conséquence, il est plus que probable que cette chute des ongles était due plutôt aux fatigues du voyage, alors que les pieds étaient déjà malades qu'à la forme particulièrement grave de la maladie.

Lorsque l'interdiction de débarquement d'animaux étrangers fut levée en 1842, l'importation augmenta petit à petit, mais ne reprit pas de très grandes proportions, à cause des droits d'entrée qui étaient comparativement élevés, 1 livre St. pour chaque tête de gros bétail, 10 schellings par veau, 3 par mouton et 5 par porc. Il est cependant un fait à noter, c'est que malgré l'importation à cette époque d'animaux provenant du Continent, les journaux vétérinaires de ce temps mentionnent moins de cas de fièvre aphteuse depuis la levée de l'interdiction qu'avant.

En 1846, les droits d'entrée furent entièrement abolis, et de cette époque jusqu'en 1851, alors que le commerce des animaux augmentait considérablement, la croyance générale est que la maladie a graduellement diminué.

De 1852 à 1865 il y a eu successivement des périodes d'augmentation et de diminution de la maladie en Grande-Bretagne, ces variations étaient probablement dues à la présence d'un plus ou moins grand nombre d'animaux susceptibles.

Ce n'est qu'après l'introduction de la peste bovine, en 1865, que des essais de législation furent faits pour arriver à la suppression des maladies contagieuses en Grande-Bretagne. Par conséquent, il n'y a pas de rapports précis sur l'extension de la maladie avant cette date, ni sur le nombre d'animaux qui en furent atteints; cependant, selon les journaux vétérinaires, il n'y a pas de doute que lorsque la peste bovine fut introduite, la fièvre aphteuse existait certainement en Grande-Bretagne, et qu'elle a dû y causer des pertes énormes aux propriétaires d'animaux. Ce qui fut le plus remarquable, c'est l'indifférence extraordinaire de ces derniers vis-à-vis des sérieux préjudices dont souffrirent leurs animaux et leur commerce.

Le fait suivant donnera une idée de l'état d'esprit des agriculteurs de cette époque. Lorsque, en 1864, fut présenté au Parlement une loi destinée à combattre la fièvre aphteuse, le Président du „Central farmers club“ et un représentant de l'Ecosse se présentèrent devant le Comité pour protester contre toute législation sur cette maladie, faisant remarquer à la fois l'inutilité et les inconvénients de cette mesure; et que les fermiers auraient à subir de grandes pertes si le commerce de leurs animaux était soumis à des restrictions, et insistant sur ce dernier point, ils dirent que toute mesure prise dans ce sens amènerait inévitablement une hausse du prix de la viande dans tout le pays.

La présence de la peste bovine, en 1865, fit prendre des mesures sévères concernant le transport des bestiaux, la fermeture des marchés et des foires, les ventes publiques ou privées avec exception en faveur des transactions pour l'abattage, qui toutes contribuèrent à la suppression de la peste bovine, et eurent aussi pour résultat, non seulement d'entraver l'extension de la fièvre aphteuse, mais encore d'amener son extinction. Les agriculteurs de la Grande-Bretagne, ayant pris en considération les pertes énormes qu'ils eurent à supporter par la peste bovine, montant à près de 300 000 têtes de bétail, virent clairement que les pertes indirectes qu'ils avaient subies par la fièvre aphteuse, étaient plus grandes qu'ils ne les avaient crues tout d'abord. Ils comprirent en outre que les mesures restrictives que l'on avait prises pour l'extinction de la peste bovine, avaient, en même temps que celle-ci, supprimé la fièvre aphteuse.

Par cette appréciation graduelle, les agriculteurs et les éleveurs d'animaux de pur sang, qui en Grande-Bretagne forment une section très importante de la branche agricole, en arrivèrent à reconnaître que la fièvre aphteuse, bien que moins meurtrière que la peste bovine, leur causait des pertes très sérieuses, quand elle éclatait parmi leurs vaches laitières aussi bien que parmi leurs moutons ou leurs porcs. — Il y a en effet des cas très nombreux où l'élevage des animaux de pur sang a dû être abandonné. Dans beaucoup d'épizooties où la maladie sévissait sur des moutons, la moitié et quelquefois plus des agneaux, nés de mères malades, mourraient de la maladie.

Entre 1865 et 1870 les rapports officiels font défaut; car ce n'est qu'après la promulgation de la loi de 1869 qui prit force à la fin de la dite année, que le Conseil privé (Privy Council) eut le pouvoir de rendre des arrêtés ayant pour objet de permettre aux autorités locales édicter des règlements afin d'empêcher l'extension de la fièvre aphteuse, et leur demandant l'envoi de rapports.

Les tables suivantes présentent aux membres du Congrès le nombre d'animaux affectés de fièvre aphteuse en Grande-Bretagne de 1870 à 1894 et en Irlande de 1872 à 1884. La troisième montre que presque chaque année, pendant cette période, des animaux étrangers, atteints de fièvre aphteuse, étaient débarqués dans les ports de la Grande-Bretagne.

Fièvre aphteuse en Grande-Bretagne 1870 à 1894.

Années	Comtés qui ont envoyé des rapports	Nombres de nouvelles éruptions	Nombres d'animaux atteints			
			Bovins	Moutons	Porcs	autres animaux
1870	84	27254	379395	39714	38407	48
1871	92	52164	519523	116546	54931	560
1872*	—	—	—	—	—	—
1873*	—	—	—	—	—	—
1874*	—	—	—	—	—	—
1875*	—	—	—	—	—	—
1876*	—	—	—	—	—	—
1877	55	858	5640	7405	2099	—
1878	45	235	912	8609	245	—
1879	29	137	261	15681	5	—
1880	38	1461	20918	9572	1886	2
1881	49	4833	59484	117152	6330	80
1882	49	1970	23973	11412	2564	1
1883	75	18732	219289	217492	24332	32
1884	55	949	12186	14174	1860	1
1885	10	30	354	34	30	—
1886	1	1	10	—	—	—
1887	—	—	—	—	—	—
1888	—	—	—	—	—	—
1889	—	—	—	—	—	—
1890	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—
1892	15	95	1248	3412	107	—
1893	2	2	30	—	—	—
1894	3	3	7	261	—	—
1895	—	—	—	—	—	—
1896	—	—	—	—	—	—
1897	—	—	—	—	—	—
1898	—	—	—	—	—	—

*) Les rapports officiels sur la fièvre aphteuse en Grande-Bretagne font défaut pour ces années.

Fièvre aphteuse en Irlande 1872 à 1898.

Rapport montrant le nombre d'éruptions de la maladie, et le nombre d'animaux atteints chaque année depuis 1872.

Années	Eruptions	Animaux atteints
1872	14854	215927
1873	1504	20245
1874	(chiffres incertains)	
1875	31853	447055
1876	1694	17298
1877	91	331
1878	—	103
1879	1	64
1880	—	—
1881	—	—
1882	—	—
1883	3510	114502
1884	31	1139
dès 1885	—	—

Table montrant les nombres et espèces d'animaux importés en Grande-Bretagne et atteints de fièvre aphteuse de 1870 à 1894.

Années	Bovins	Moutons	Porcs	Totaux
1870	302	135	882	1316
1871	581	66	252	899
1872	3730	3136	219	7085
1873	237	54	91	382
1874	1725	44	734	2503
1875	8433	7255	4255	19913

Années	Bovins	Moutons	Porcs	Totaux
1876	4751	3213	1395	9359
1877	629	1567	110	2306
1878	18	676	58	752
1879	1	77	84	162
1880	70	70	15	155
1881	4109	841	27	4977
1882	504	87	4	595
1883	761	279	132	1172
1884	131	1	—	138
1885	—	3	—	3
1886	—	—	—	—
1887	—	—	—	—
1888	—	13	—	13
1889	—	101	—	101
1890	—	—	—	—
1891	—	—	—	—
1892	—	—	—	—
1893	—	—	—	—
1894	—	—	—	—

On remarquera que la Grande-Bretagne a été franche de la maladie entre 1886 et 1892. Réintroduite en 1892, la fièvre aphteuse fut définitivement éliminée en 1894, et depuis, pas un cas n'en fut observé ni en Grande-Bretagne ni en Irlande.

La disparition du fléau ne fut définitive qu'après la promulgation de la loi de 1869, autorisant le „Privy Council“ à rendre des arrêts permettant aux autorités locales d'édicter des règlements pour empêcher l'extension de la maladie.

Le premier arrêt, concernant la fièvre aphteuse, fut édicté en août 1869, mais il n'était applicable que pour la Métropole. Il contenait les prescriptions suivantes:

Tout animal parqué qui sera découvert atteint de fièvre aphteuse, peut être envoyé à l'abattoir avec un permis de la police. De même, s'il est découvert étant au marché métropolitain. Mais il est interdit de l'emmener hors de la ville.

Le 16 décembre 1869 parut une autre ordonnance visant les pâturages, étables, écuries ou autres endroits, où existait la fièvre aphteuse. Les animaux malades ou ceux qui étaient avec eux, ne pouvaient être sortis des endroits infectés, ni d'aucun autre terrain ou local

environnants et employés au même usage, excepté pour l'abattage immédiat et d'après les prescriptions édictées de temps à autres par les autorités locales pour régler l'abattage; ou si ce n'était pas pour être abattus, sans une autorisation signée par un officier de l'autorité locale, désigné pour la délivrance de ces sortes de permis. Les hangars et les emplacements, où avaient séjourné les animaux malades, étaient immédiatement désinfectés sous le contrôle de l'autorité.

Le 8 novembre 1870 un arrêt fut publié, qui obligeait tous les inspecteurs constatant la fièvre aphteuse dans leur district, à faire tous les samedis un rapport à l'autorité locale et au Privy Council, donnant le nombre d'animaux atteints. C'est de là que date l'institution des rapports officiels.

En 1871 les autorités locales reçurent un autre pouvoir. „Si elles le jugent nécessaire“ elles pourront établir de temps à autre des règlements pour empêcher ou régulariser la sortie des animaux de toute prairie, écurie, étable ou autre lieu, où a été constaté la fièvre aphteuse, ou de tout animal, ayant été dans les dits lieux en contact avec un animal affecté de fièvre aphteuse.

Comme on peut le voir par la table (pag. 228), la maladie sévissait en 1870. Cette année-là, près de 500 000 animaux furent atteints et, en 1871, il y en eut près de 700 000. A cette époque, l'opposition faite par les autorités locales était si puissante, que pendant cinq ans elles refusèrent d'envoyer aucun rapport sur la maladie, prétendant (de même qu'un grand nombre d'agriculteurs), qu'elles considéraient la maladie comme ayant fort peu d'importance, et qu'à leur avis, il y avait si peu de chances de l'éteindre complètement, qu'elles regardaient les dépenses, pour rassembler les documents nécessaires à l'établissement des rapports, comme supérieurs aux bénéfices que l'on pourrait réaliser par leur envoi.

Néanmoins, et à peu près à cette époque, la maladie avait pris des proportions si alarmantes et était si répandue sur tous les points du territoire, que les plus instruits parmi les agriculteurs commencèrent à tenir des conférences pour demander au Gouvernement de forcer les autorités locales à agir plus énergiquement.

Ce mouvement populaire eut pour résultat la nomination d'une délégation qui, par le Privy Council, put présenter au Gouvernement une demande de restrictions plus sévères que celles qui avaient force de loi pour combattre la maladie. En répondant aux délégués, le Président du Conseil leur fit remarquer que, pendant l'année 1871, on avait donné aux autorités locales des pouvoirs, par lesquels elles pouvaient empêcher la sortie de tout animal, d'une étable ou de tout autre lieu contaminé par la fièvre aphteuse, ou ayant été en contact avec un animal ayant séjourné dans un lieu contaminé; mais que le Conseil ne s'était pas senti en position d'obliger les autorités locales à édicter ces règlements, parce qu'à cette époque plusieurs représentants des agriculteurs et du public avaient dit coram populo et en particulier, qu'ils croyaient que

l'application de restrictions trop sévères était considérée par eux plus nuisibles à leurs intérêts que la maladie elle-même. Le Vice-Président ajouta que les vétérinaires officiels du Gouvernement avaient été mal vus de l'opinion publique.

On fit encore remarquer à la délégation que beaucoup de fermiers avaient dit en public que, puisque la maladie existait, ils préféreraient voir leurs animaux la contracter jeunes, car ordinairement leur condition et leur valeur augmentaient rapidement après leur guérison.

Un autre point que le Conseil privé eut à prendre en considération, fut la dépendance de la Grande-Bretagne vis-à-vis du Continent pour ses approvisionnements de viande, qui en 1872 exigèrent l'importation de plus de 1 000 000 de têtes de bovins, moutons et porcs, et quoiqu'il fut reconnu que ces animaux apportaient constamment avec eux l'infection de la fièvre aphteuse, c'eût été une responsabilité très sérieuse d'arrêter l'importation d'une telle quantité de denrées animales, surtout quand il n'existait pas d'autres sources pour les remplacer.

Il y avait en plus la question de l'épizootie en Irlande, d'où la Grande-Bretagne tire par an environ 650 000 bovins, 750 000 moutons et 600 000 porcs. Avec ces deux sources d'animaux infectés, l'Irlande d'un côté, l'Europe de l'autre, on voyait avec évidence, qu'il était très difficile pour le Gouvernement d'essayer d'éteindre la maladie en Grande-Bretagne, à moins d'être bien certain qu'elle ne serait plus introduite par l'une ou par l'autre de ces sources.

En 1875 parut un autre arrêt augmentant les pouvoirs des autorités locales, comme suit :

Outre la consignation sur place des animaux se trouvant dans des parcs, hangars ou autres lieux où s'est manifesté la fièvre aphteuse, elles pouvaient aussi interdire ou régler le va-et-vient de tout animal affecté se trouvant dans des lieux analogues, de tout animal se trouvant dans des lieux ayant déjà été occupés par des animaux affectés, ou, ayant été en contact avec ces animaux.

On remarquera que tous ces arrêts ont un caractère de tolérance et que leur exécution est laissée entièrement à la discrétion des autorités locales ; il est certain que chacune d'elles, ayant un intérêt et un objet différent en vue, agissait à son gré et exécutait les règlements à son appréciation et suivant les circonstances, et son cas particulier.

Il est probable que rien n'a activé davantage la prophylaxie de la fièvre aphteuse que la création d'un corps d'inspecteurs voyageurs, dont le devoir était de s'assurer de la bonne exécution des règlements prescrits par les arrêts du Conseil privé de 1871, ordonnant non seulement le nettoyage et la désinfection des wagons, des locaux situés dans les gares ou leurs environs et à l'usage des bestiaux avant leur embarquement, mais aussi des étables des marchés dans tout le pays.

Avant cette innovation, plusieurs épizooties de fièvre aphteuse furent dues directement au transport des animaux dans des wagons mal nettoyés, ayant servi récemment à en transporter d'autres.

Lors de la mise en vigueur des règlements, toutes les compagnies de chemin de fer se plaignirent énergiquement, mais après qu'elles eurent établi une taxe supplémentaire pour la désinfection des wagons, et qu'elles furent de cette façon remboursées de dépenses qui auraient pu être énormes, ces compagnies furent d'une très grande assistance au Département central, non seulement par l'exécution rationnelle des prescriptions, mais aussi en refusant de transporter les animaux dans leurs wagons, à moins qu'ils n'arrivassent aux stations accompagnés d'un certificat, prouvant qu'ils venaient d'un district franc d'épizootie et qu'ils étaient indemnes de maladie.

De 1872 à 1876, années pendant lesquelles les autorités locales protestèrent contre l'envoi des rapports sur la fièvre aphteuse dans leurs districts à cause des dépenses, il n'y a pas de doute que la maladie diminua d'intensité, mais elle augmenta de nouveau en 1876. Pendant cette période, des chargements d'animaux étaient constamment importés du Continent, spécialement en 1875, et il n'est pas douteux que la maladie ait été fréquemment introduite par des personnes qui avaient été employées dans les abattoirs, où étaient abattus les animaux malades étrangers. En 1892, des chargements de grands ruminants furent reçus de Belgique, du Danemark, de France, de Hollande, d'Allemagne, de Russie et d'Espagne, parmi lesquels furent comptés 7000 animaux malades. De 1873 à 1876 le nombre d'animaux varie beaucoup: en 1875 néanmoins, la maladie devait être très répandue sur le Continent, car près de 20000 animaux malades furent débarqués.

Bien que nous n'ayons pas de rapports officiels sur le nombre de cas de maladie des animaux indigènes de 1872 à 1876, les journaux vétérinaires établissent qu'ils étaient très nombreux durant cette période, car on voit qu'il en existait à l'extrême nord, comme à Aberdeen, et plusieurs autres comtés d'Angleterre, et qu'un grand nombre d'animaux furent saisis chaque année sur le marché de la métropole. Il en existait aussi en Irlande en 1875; l'inspecteur de l'autorité locale à Bristol, a trouvé que sur 53 chargements d'animaux, ceux contaminés étaient très nombreux.

En 1877, pour la troisième fois en 20 ans, la peste bovine fut encore introduite en Grande-Bretagne; cette fois elle vint d'Allemagne. En 1856 et 1872, elle avait été importée par des animaux venant de Russie.

En 1878, après l'extinction de la peste bovine, le Parlement promulgua une nouvelle loi attribuant au Privy Council des pouvoirs très étendus pour combattre la fièvre aphteuse; de fait, cette maladie fut placée sur le même rang que la peste bovine, sauf que l'abattage obligatoire pour celle-ci ne l'était pas pour la fièvre aphteuse. Les propriétaires étaient, sous peine de condamnation, obligés d'en informer

les inspecteurs locaux ou la police. Le service d'inspection devait donner avis à tous les propriétaires et occupants que leurs exploitations étaient déclarées infectées, et qu'aucun animal n'en pouvait sortir que d'après les prescriptions d'un règlement édicté par le Conseil Privé. Les autorités locales furent obligées de faire des enquêtes sur l'exactitude des rapports de l'inspecteur, et pouvaient étendre l'interdit aux terrains et localités des environs directs des lieux infectés. Tout va-et-vient d'animaux en dehors des places infectées fut défendu, sauf dans des circonstances spéciales telles que pour l'abattage ou autres buts tels que le croisement ou l'élevage d'animaux. Le Conseil privé avait le pouvoir de déclarer infectée une zone en dehors des limites de la localité sequestrée, et les règlements pour la surveillance de ces surfaces étaient des plus sévères, concernant le va-et-vient des animaux au dedans et au dehors de ces zones. Partout où était appliqué cette mesure, les ventes publiques ou privées d'animaux ne pouvaient avoir lieu qu'avec un permis de l'autorité locale. On voit a priori que ce n'est qu'après la promulgation de la loi de 1878 que le droit d'édicter des arrêtés, tendant à la suppression de la fièvre aphteuse, fut accordé au Département central, c'est-à-dire au Conseil privé.

Lors de la mise en vigueur de la loi de 1878, la maladie diminua rapidement. Une semblable décroissance avait été fréquemment observée après chaque période de grande extension. Dans les neuf premiers mois de 1878, on constata la contamination de 9200 animaux, mais dans les trois derniers mois il y en eut seulement 566, soit pour l'année un total de 9766, contre celui de l'année précédente: 15444, et cependant malgré ce nombre on avait des probabilités de voir la maladie s'éteindre rapidement, grâce aux sévères restrictions de la nouvelle loi. Au marché métropolitain on constata seulement 2 cas dans toute l'année et, pour la première fois depuis dix ans, pas un cas ne fut signalé sur le grand marché de Londres, le lundi avant Noël, jour où il n'est pas rare de voir mettre en vente 4000 bovidés et 10000 moutons.

Néanmoins la maladie continuait à être importée aux Docks, et pendant l'année 1878 on constata que 752 animaux étaient affectés, parmi lesquels 666 venaient des Pays-Bas.

Au commencement de 1879, la maladie a de légères tendances à se répandre, mais la création des zones, dites infectées, avec ses sévères restrictions, a une influence marquée sur le contrôle des progrès de la maladie. Malgré les résultats obtenus, les propriétaires établis dans ces territoires firent beaucoup d'opposition, car ils trouvaient les restrictions trop gênantes. Néanmoins elles furent maintenues jusqu'à ce que les territoires, mis en interdit, fussent absolument francs d'épizootie.

Dans les derniers mois de 1879, presque toutes les éruptions de la maladie qui avaient été signalées, furent l'objet d'enquêtes faites par les vétérinaires inspecteurs du Département central, qui constatèrent que beaucoup de cas avaient été mis à tort sur

le compte de la fièvre aphteuse. A la fin de l'année la maladie était presque éteinte; grâce aux restrictions imposées et subies, il n'y avait plus au mois de décembre que trois centres infectés.

Malheureusement, la maladie s'étendit très rapidement en France, dans les départements du Nord, et elle fut importée en Grande-Bretagne par des personnes qui travaillaient dans les abattoirs, où les bestiaux français malades étaient abattus. En outre, des animaux malades ayant été amenés directement du marché de Paris, via Boulogne—Deptford, ils contaminèrent des centaines d'animaux sains, américains et de Holstein, alors entreposés à Deptford, où toutes les étables devinrent d'énormes foyers de contagion.

La difficulté d'éteindre la maladie aux Docks de Deptford était aggravée par les arrivages très susceptibles de réceptivité, que, faute de place et de temps, l'administration des Docks était obligée de mettre dans des emplacements imparfaitement nettoyés et désinfectés. Telle fut la cause de cette seconde épizootie.

A ce moment, les conditions étaient très favorables au développement de la maladie parmi les animaux indigènes par le fait d'une nouvelle génération d'animaux domestiques qui, née récemment, n'avait pas encore eu l'infection de la maladie.

Peu de temps après l'arrivée des chargements français contaminés, la fièvre aphteuse s'étendit de Deptford aux vaches de quelques étables de Londres. Elle apparut soudainement sur divers points du territoire situés à de grandes distances les uns des autres et dans les environs de Londres. Le Conseil privé prit de suite des mesures sévères pour arrêter les progrès de la contagion. Le marché de Londres, où la fièvre aphteuse fut encore constatée, fut fermé temporairement, excepté pour l'abattage.

Un grand nombre de territoires furent déclarés infectés; avis fut envoyé aux autorités locales, les informant de la présence de la maladie et ordonnant que tous les propriétaires d'animaux fussent obligés de déclarer de suite l'existence de toute maladie dans leurs troupeaux.

On conçoit aisément, combien les agriculteurs furent encore une fois alarmés par ce nouveau retour du fléau, et combien s'élevèrent de protestations contre l'importation d'animaux, provenant de pays, où sévissait la fièvre aphteuse. Malgré les mesures énergiques imposées par le Conseil privé, l'épizootie continua à s'étendre jusqu'en 1880, mais il fut remarqué que ses progrès furent plus lents que dans les épizooties précédentes, et elle eût été très probablement arrêtée, si les prescriptions concernant les territoires infectés avaient été mieux exécutées par les autorités locales.

Cette nouvelle importation de la maladie conduisit le Conseil privé à interdire l'entrée aux animaux venant de France. C'était la première fois que cette mesure était appliquée pour la fièvre aphteuse, elle ne l'avait encore été que pour la peste bovine.

La contagion s'étendit dans toute la Grande-Bretagne et comme on le voit par la table (pag. 228) il y avait en 1883 d'après les chiffres officiels 75 centres d'infection, ayant produit 18732 éruptions de la maladie, et environ 500 000 animaux atteints.

L'Ecosse resta longtemps indemne, en prohibant les arrivages de bestiaux d'Angleterre; mais par contre, le fléau passa d'Angleterre en Irlande cette année-là, et 114 502 animaux y furent atteints.

Entre 1880 et 1883 des centaines d'arrêts de diverses natures, furent édictés par le Conseil privé. Un, entre autres, en 1881, défendit la tenue des foires, marchés et expositions ainsi que la vente des animaux, dans toute l'Angleterre, excepté pour ceux qui devaient être abattus dans les six jours.

De grands districts, quelquefois des comtés entiers, furent placés sous les restrictions de l'arrêt des territoires infectés; d'autres qui étaient indemnes furent protégés par des ordonnances spéciales en défendant l'entrée aux animaux venant de districts infectés.

Les règlements pour la prophylaxie de la fièvre aphteuse (voyez le texte original, pag. 204) sont tous très sévères, et on comprendra qu'il a été très difficile d'obliger les autorités locales à les appliquer d'une manière satisfaisante. Pour étendre l'action des inspecteurs voyageurs, qui n'avaient d'abord été nommés que pour contrôler la désinfection des wagons et locaux de chemin de fer à l'usage des animaux, on augmenta leur nombre, et par la surveillance constante qu'ils exerçaient sur l'initiative ou la négligence des autorités locales, ils obtinrent enfin de celles-ci une assistance cordiale aux efforts du Conseil privé pendant cette fameuse et critique période.

Au commencement de 1884 on reconnut que par l'application suivie des règlements, la maladie commençait à diminuer et qu'ils avaient eu une influence très favorable en coupant court à ses progrès.

C'est alors, que le Conseil privé prit encore une décision plus sévère, à seule fin d'empêcher la contagion de s'étendre des foyers, où elle existait encore sur d'autres lieux. A la fin de mars parut un arrêt, par lequel les autorités locales avaient le droit de faire de nouveaux règlements, pour défendre ou régler les allées et venues des personnes, sortant d'une zone infectée ou y entrant, ainsi que pour ordonner et régulariser la désinfection des personnes, ayant eu contact avec des animaux malades ou suspects, ou ayant été dans leur proximité directe, ainsi que de celles vivant dans un lieu infecté, et de prendre toutes les précautions pour éviter le colportage de la maladie par les personnes. Plus tard dans l'année, les nouvelles éruptions devenant plus rares, le Conseil privé recommanda, et réussit à obtenir de quelques autorités locales, que les animaux encore malades fussent abattus sur place, à seule fin de détruire les foyers de la maladie.

Constatant les grands résultats produits par l'application rationnelle que les autorités locales faisaient de leurs pouvoirs, le Conseil privé édicta un autre arrêt, en août, imposant des règlements additionnels aux localités infectées par la fièvre aphteuse.

Ce règlement avait en vue :

1. L'interdiction à toute personne autre que les propriétaires ou gardiens d'animaux de pénétrer dans une étable, clos ou tout autre lieu à proximité d'une place infectée, renfermant un animal atteint de la fièvre aphteuse, excepté par permission de l'autorité locale.

2. L'obligation pour le propriétaire, ou le gardien d'un animal atteint de fièvre aphteuse, d'envoyer de suite à l'autorité locale les noms de la ou des personnes par qui il désire faire soigner l'animal malade ou d'autres, se trouvant dans la même étable, clos ou autre lieu, ou dans des lieux à proximité de l'animal malade. De défendre aux personnes, soignant ces animaux, d'en soigner d'autres sans une permission de l'autorité locale.

3. De faire fournir par l'autorité locale des vêtements spéciaux pour l'usage des personnes, soignant des animaux dans une étable, clos ou autre lieu à proximité d'une place, où se trouve un animal atteint de fièvre aphteuse. Ces vêtements, disait le règlement, devront être mis en entrant, ôtés en sortant des dits endroits, où ils seront laissés; avant d'en être enlevés, ils seront convenablement désinfectés avec une solution phéniquée.

4. D'enjoindre à toute personne sortant d'une étable, clos ou autre place à proximité d'un endroit renfermant un animal atteint de fièvre aphteuse, de se bien laver et savonner les mains et d'avoir ses chaussures désinfectées avec une solution phéniquée.

5. De faire veiller l'autorité locale à ce que tous les ustensiles, substances et objets ayant été touchés, employés pour ou auprès d'animaux atteints de fièvre aphteuse, se trouvant dans un clos, une étable ou tout autre lieu d'une exploitation, soient désinfectés avec une solution phéniquée.

Pour s'assurer que ces règlements étaient bien exécutés, les inspecteurs voyageurs s'installaient dans les districts contaminés.

Comme preuve de l'efficacité de ces réglementations, on remarquera que les éruptions de la maladie qui en 1883 étaient au nombre de 17732, tombèrent en 1884 à 947, et que le nombre des animaux malades descendait de 461145, en 1883, à 18732, en 1884.

Avec une surveillance constante et l'application stricte de tous les règlements que nous venons de relater, la maladie fut bientôt réduite à 30 foyers d'infection en 1885; de fait, on peut dire qu'elle était éteinte à la fin de l'année, car, en 1886, il n'en restait plus qu'un.

Si l'on prend en considération les résultats obtenus par l'imposition de ces restrictions, et ceux qu'elle eut d'abord sur la décroissance et ensuite sur l'éradication de la fièvre aphteuse dans

cette seconde épizootie, on ne peut avoir aucun doute sur leur efficacité.

Durant l'épizootie qui commença en 1839 et finit en 1879, lorsque la maladie avait eu libre cours dans son invasion, sans que des essais sérieux eussent été faits pour l'arrêter, on a calculé que le nombre d'animaux affectés était monté à plus de 6 000 000; tandis que dans celle que l'on peut appeler la seconde épizootie générale, il n'y a eu dans toute la Grande-Bretagne que 749 163 animaux malades. Conséquemment, il n'est pas déraisonnable d'admettre que l'adoption de ces mesures ont sauvé plusieurs millions d'animaux. Que nous ayons pu faire mieux, si un système uniforme d'isolement et de désinfection avait été organisé dès le début, il n'y a pas de doute, et comme on le verra plus loin, la maladie fut arrêtée lors de sa réintroduction en 1892, et éteinte dans un espace de temps relativement court, grâce à l'isolement strict, la désinfection et quelques abattages isolés.

Comme on devait s'y attendre, les agriculteurs, après avoir subi de grandes pertes et de sérieux ennuis dans leurs affaires par la sévérité des restrictions qui avaient été jugées nécessaires pour l'extinction de cette seconde épizootie de fièvre aphteuse (due sans aucun doute à l'entrée d'animaux malades venus de France), recommandèrent au Gouvernement la nécessité absolue de modifier la loi de 1878, concernant l'importation d'animaux affectés de cette maladie.

Voici la nouvelle

„Loi sur les maladies des animaux 1884.“

„Le Bureau de l'Agriculture, quand il le jugera nécessaire pour empêcher l'introduction de maladies épizootiques dans le Royaume-Uni, donnera des ordres pour empêcher le débarquement de tous les animaux ou de toute espèce spéciale de cadavre, fourrage, paille, fumier ou marchandises analogues venant de n'importe quel pays en dehors du Royaume-Uni, ou d'aucune autre partie des dits pays, tant qu'il n'aura pas de preuves suffisantes, que dans les dits pays ou parties des dits pays, les conditions sanitaires des animaux indigènes ou importés, les lois des dits pays concernant l'importation et l'exportation des animaux, la prophylaxie des maladies épizootiques et l'exécution administrative de ces lois, sont telles qu'elles puissent donner une sécurité raisonnable contre l'importation d'animaux affectés de fièvre aphteuse.“

De 1885 à 1892 la Grande-Bretagne reste entièrement indemne de fièvre aphteuse, et il n'est pas douteux que cette immunité a été due à l'amendement édicté en 1884, imposant la défense de débarquement d'animaux venant de pays, où sévissait la maladie.

Dans les années 1886 et 1887 on ne constata aucun cas de fièvre aphteuse parmi les animaux débarqués. En 1888, on en constata seulement 12 cas parmi des moutons importés de Hollande,

et qui arrivaient d'Allemagne. Le débarquement des moutons venant d'Allemagne, fut défendu en 1889; celui des bovins l'était déjà depuis 1877.

En 1890 et 1891, il ne fut pas constaté de fièvre aphteuse, ni parmi les animaux étrangers, ni parmi les indigènes.

La troisième et dernière épizootie eut lieu en 1892. Après que le territoire eut été franc de fièvre aphteuse pendant cinq ans, ce fut une grande surprise pour tout le monde, quand elle fut découverte parmi des bestiaux danois dans les enclos du marché métropolitain, le 4 février. Ils étaient arrivés depuis cinq jours et faisaient partie d'un chargement venant du Danemark. La maladie n'avait pas été découverte par l'inspecteur au moment du débarquement et, d'après les rapports, elle n'existait pas en Danemark, du moins à la connaissance des autorités de ce pays.

Dès la découverte de la maladie, l'inspecteur du marché en informa le vétérinaire du Bureau de l'Agriculture, qui lui aussi la reconnut; mais malheureusement des animaux avaient déjà quitté le marché, transportés dans différentes directions par les chemins de fer.

Les premiers ordres furent de fermer le marché et d'abattre tous les animaux qui s'y trouvaient dans les abattoirs annexés à cet établissement. En même temps avis fut donné par le télégraphe aux autorités des lieux de destination des animaux, ayant quitté le marché, de les saisir et de les abattre immédiatement. Un cordon sanitaire fut établi autour de Londres et tout déplacement de bestiaux entièrement suspendu.

On espérait que toutes ces précautions suffiraient pour arrêter la maladie; mais on apprit bientôt que quelques-uns des animaux qui avaient les premiers quitté le marché, avaient transporté la maladie dans le comté de Kent, d'où elle s'étendit dans les districts environnants, et plus particulièrement dans ceux de pâturage, où se trouvaient des milliers de moutons. La difficulté d'éteindre la maladie dans ces immenses surfaces de territoire fut énorme, et finalement il devint indispensable de suspendre le transport des bestiaux dans ces districts, dans un rayon de plusieurs milles; la maladie ne fut entièrement éteinte que par la création d'un grand nombre de vétérinaires inspecteurs, dont le devoir fut d'examiner tous les moutons, et de s'assurer si leur boiterie était due à la fièvre aphteuse, ou à d'autres causes. L'achat, l'abattage et l'enfouissement de plusieurs troupeaux affectés, furent enfin suivis de l'extinction de la maladie. Les rapports nous apprennent que cinq jours après la découverte de la maladie au marché, il y avait déjà 500 bêtes malades dans les étables de Londres.

Au début, on eut recours à l'abattage des vaches; mais après quelque temps cette mesure fut abandonnée, et on employa de préférence l'isolement complet de toutes les étables infectées et la désinfection des personnes, objets ou véhicules qui, de temps à autre, sortaient de ces étables. Ces mesures furent exécutées avec

un grand succès sous la surveillance de la police et des inspecteurs voyageurs.

Un des points les plus intéressants de cette épizootie fut l'apparition soudaine du fléau à Edimbourg, ville située à 400 milles de Londres, et, sans qu'il y ait eu de foyer d'infection entre les deux villes. Tous les efforts faits dans le but de découvrir, comment le virus fut transporté, restèrent infructueux. Mais la découverte que la fièvre aphteuse peut être transportée à une telle distance par contagion médiate, fut une des causes qui décidèrent le Bureau de l'Agriculture à défendre le débarquement des animaux de l'Europe entière, tant que toutes les autres précautions déjà prises pour empêcher l'introduction de la maladie, n'auraient pas réussi.

En outre des districts déjà nommés, la contagion se répandit dans les comtés de Middlesex, Sussex, York, Cheshire, Westmoreland, Lancashire et Yorkshire en Angleterre; d'Edimbourg elle gagna Glasgow et Perthshire en Ecosse. Cette épizootie fut comparativement éteinte vers la fin de 1892. Dans le cours de l'année 1893 on ne comptait plus que quinze foyers d'infection.

Dans ce cas, on peut dire que le succès obtenu l'a été principalement grâce au système parfait et complet d'isolement, à la désinfection, et non pas à l'abattage.

On peut facilement s'imaginer que, sans la coopération des agriculteurs, il y aurait eu, à un certain moment, de grands risques pour que la maladie se répande dans toute l'étendue du territoire, malgré le zèle des autorités locales et celui d'un excellent corps de vétérinaires inspecteurs, qui veillaient à ce que les prescriptions réglementaires fussent strictement exécutées; et sur ce point surtout, je désire insister sur ce que j'ai déjà dit au commencement de ce rapport, c'est-à-dire que les populations rurales de la Grande-Bretagne sont à présent d'accord et prêtes, à n'importe quel moment, à se soumettre à toutes les restrictions si sévères qu'elles soient et que le Département central jugerait nécessaires pour combattre et éteindre la fièvre aphteuse, ou mieux s'en protéger.

Dans cette dernière épizootie elles ont rempli leur devoir avec la plus grande fidélité, et dans beaucoup de cas ont fait preuve d'un grand désintéressement, en présence des pertes énormes qu'elles ont eu à souffrir.

Cette épizootie dura douze mois; 5297 animaux furent affectés.

Pour récapituler je présente ici le nombre approximatif d'animaux atteints de la fièvre aphteuse durant les trois épizooties de la Grande-Bretagne, ceux de l'Irlande non compris:

Première de 1839 à 1879	6 000 000
Seconde de 1880 à 1885	800 000
Troisième de 1889 à 1893	5 300

RÉSUMÉ.

Il y a deux questions concernant la fièvre aphteuse, sur lesquelles le Congrès devrait donner son opinion:

1. Existe-t-il une forme de traitement médical, ou d'inoculation préventive qui puisse être recommandée aux propriétaires d'animaux, et qui leur permette de protéger leurs grands ruminants, moutons et porcs et de les empêcher de contracter la fièvre aphteuse?

2. Y a-t-il une mesure à adopter, et s'il en est une, laquelle, pour empêcher l'introduction de la maladie dans un pays préalablement indemne, et pour en arrêter la propagation une fois introduite?

Concernant le traitement préventif, je suis fermement d'avis que l'on ne peut y avoir aucune confiance, si même il est prouvé par voie expérimentale qu'on puisse l'appliquer. Je suis convaincu que l'on ne pourra jamais décider les éleveurs à supporter les ennuis et les dépenses qu'ils devraient s'imposer pour adopter une forme de traitement quelconque pour empêcher leurs animaux sains de contracter une maladie ordinairement légère, bénigne dans sa nature, rarement fatale, et dont ces animaux ne seraient peut-être jamais atteints s'ils n'étaient pas soumis au traitement.

Supposant que je sois dans le vrai, la seule ligne de conduite qui reste à suivre, est celle qui pourra protéger les animaux d'un pays de la contagion du dehors, et dans le cas, où elle entrerait quand même, d'arrêter et d'empêcher son extension.

Dans mon rapport j'ai montré dans quelle proportion la fièvre aphteuse sévissait dans mon pays, et comment elle continua pendant plusieurs années à affecter des millions d'animaux, quand les prescriptions n'étaient pas exécutées. J'ai aussi montré comment la maladie avait été arrêtée et éteinte sous l'effet de mesures modérées; et enfin j'ai démontré que la fièvre aphteuse peut, quand elle est découverte peu de temps après son introduction, être même éteinte dans un espace de temps relativement court, pourvu qu'une entente cordiale existe entre les agriculteurs, les autorités locales et le Gouvernement pour l'application de l'isolement, la désinfection systématique, et la suppression de tout trafic des animaux susceptibles, dans les limites des territoires infectés.

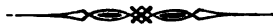
Néanmoins, il faut se rappeler que les résultats que je donne, sont ceux obtenus par l'expérience d'un homme qui, heureusement, habite dans un pays séparé du reste du monde.

Pas un animal ne peut passer nos frontières en contrebande; le seul danger que nous courons, est que le virus de la fièvre aphteuse soit transmis par contagion médiate, et ce danger n'est pas sérieux.

Il appartient aux membres du Congrès de décider, s'il est possible d'adopter pour les Etats européens une police uniforme et d'appliquer les mêmes règlements et les mêmes restrictions qui ont été si avantageux pour la Grande-Bretagne. Je crains que non, à cause de l'énorme trafic international des animaux qui a constamment lieu entre les divers Etats du Continent, chez lesquels la fièvre aphteuse existe continuellement.

Par exemple, la France importe largement, surtout des moutons de l'Autriche-Hongrie, de l'Allemagne et de la Russie, où la fièvre aphteuse existe constamment; d'un autre côté l'Allemagne importe des bovins et des porcs de l'Autriche-Hongrie, des porcs de la Russie et de la France, et des moutons de la Belgique, pays qui ne sont jamais francs de maladie.

Etablir aux frontières des abattoirs pour l'abattage de ces animaux, serait, d'après notre expérience, créer des foyers de contagion, d'où l'infection serait constamment à même d'être introduite dans l'intérieur par contagion médiate. Telle a été l'expérience de la Grande-Bretagne, où les facilités d'isolement aux ports de débarquement sont infiniment plus grandes qu'elles ne pourront jamais être pour des pays, où les frontières sont plutôt des limites imaginaires.



Bericht von Dr. Dammann

Geh. Regierungs- und Medizinalrat,

Professor und Direktor der Tierärztlichen Hochschule in Hannover.



Die Maul- und Klauenseuche hat seit etwa einem halben Jahrhundert die Weise ihres Auftretens im Westen Europas gegen früher erheblich geändert. Während sie ehemals, von Osten kommend, flugartig West-Europa überzog und dann wieder nach ein- oder mehrjährigem Herrschen für längere oder kürzere Zeiträume in der Hauptsache verschwunden schien, ist sie ungefähr seit den vierziger Jahren stationär geworden und in dem genannten Gebiete niemals wieder völlig erloschen. Immerhin beschränkte sie ihr Auftreten anfänglich noch auf Distrikte von beschränkter räumlicher Ausdehnung, und nur in einzelnen Jahren gewann sie eine größere Ausbreitung, über umfangreiche Ländergebiete. Erst weiterhin, dank vornehmlich der immer mehr zunehmenden Erweiterung des Eisenbahnnetzes, der dadurch geschaffenen Erleichterung des Handels mit Nutz- und Schlachttieren und gewissen modernen wirtschaftlichen Einrichtungen, kam es dazu, daß sie fortgesetzt, bald in dem einen, bald in dem anderen Lande stärker, in großer Ausdehnung die Viehbestände bedrohte; wenn sie in der einen Gegend oder in dem einen Lande vorübergehend erlosch, kam sie in anderen Gegenden und anderen Ländern mit um so größerer Wucht wieder zum Vorschein.

Über den Grund der Ausbreitung, welche die Maul- und Klauenseuche in den letzten zwölf Jahren im Deutschen Reiche gewonnen hat, über die Weise ihres Anschwellens und zeitweiligen Nachlassens giebt die Statistik des Kaiserlichen Gesundheitsamtes zuverlässige Auskunft. Die nachstehende Tabelle gewährt hierin einen Überblick.

Jahrgänge	Zahl der neu betroffenen		Stückzahl des gesamten Bestandes in den betroffenen Gehöften	Bemerkungen
	Gemeinden	Gehöfte		
1886	160	375	13603	
1887	295	1242	31868	Ausschl. d. Stückzahl v. 36 Gehöften
1888	1130	3185	82834	" " " " 250 "
1889	6144	23219	555184	" " " " 363 "
1890	8793	39693	816911	" " " " 61 "
1891	9311	44519	821130	" " " " 92 "
1892	24806	105929	4153539	" " " " 1620 "
1893	5486	15417	500341	" " " " 99 "
1894	2622	9049	192611	
1895	4543	16975	461646	
1896	13716	68874	1548437	" " " " 1114 "
1897	9381	40269	1163870	" " " " 119 "

Ähnlich hat es sich in anderen Staaten, wie Österreich, Frankreich, Belgien, Holland, verhalten, nur daß die Jahre des Ansteigens und Abschwellens nicht immer mit denen des Deutschen Reiches zusammenfallen.

Die Schäden, welche die Maul- und Klauenseuche im letzten Jahrzehnt geschlagen hat, sind sehr gewaltig; sie sind allein für Deutschland im Jahre 1892 mit seiner allerdings sehr großen Seuchenausbreitung auf 150 Millionen Mark veranschlagt worden. Die Verluste setzen sich, wie bekannt, vornehmlich aus indirekten Einbußen zusammen, aus Minderung der Milcherträge, Rückgang der Tiere im Ernährungszustande, Ausfall an Arbeitsleistung, namentlich bei Ochsen, den aus vielfachem Verkälben entstehenden Nachteilen, Unfruchtbarbleiben der weiblichen Tiere für längere Zeit, bösen Euterleiden und häufig beobachteter Verschlimmerung von Panaritium. Hierzu treten die Sterbefälle, nicht allein bei Kälbern und Ferkeln infolge des Genusses der Milch von kranken Kühen, sondern auch bei erwachsenen Tieren, wie es zumal in Württemberg und Baden in schreckenerregendem Grade beobachtet worden ist. In Württemberg stellte sich die Zahl der Todesfälle an Maul- und Klauenseuche im Dezember 1896 auf 689 Rinder und 34 Schweine; außerdem wurden noch 117 Rinder, 35 Schafe und 10 Schweine auf Veranlassung der Besitzer getötet. Das macht in einem einzigen Monat einen Verlust von 885 erwachsenen Tieren in diesem kleinen Staate, und manche anderen Staaten weisen nicht minder hohe Verlustziffern auf. Diese Thatsache ist nicht ohne Bedeutung; vielleicht ist sie geeignet, durch Förderung der

Anzeige der Tilgung Vorschub zu leisten, wenn Entschädigung der Besitzer für solche Verluste vorgesehen wird.

Die schweren Schäden, namentlich des Jahres 1892, haben der Deutschen Reichs-Regierung den Anlaß zu einer Abänderung der bis dahin für die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche vorgeschriebenen Maßregeln gegeben; das Reichsseuchengesetz wurde, um die Befugnis zum Verbote des Weggebens der Milch aus Seuchengehöften und der Seuche wegen gesperrten Orten, sowie der Abgabe derselben in ungekochtem Zustande aus ihnen und für die Dauer der Seuchengefahr auch aus Sammelmolkereien, außerdem durch eine Reihe allgemeiner Bestimmungen, wie die ständige Beaufsichtigung der öffentlichen Schlachthäuser, die Ermächtigung zur Anwendung einer Beaufsichtigung der Gastställe, privater Schlachthäuser und Viehhändlerställe, zur Ausdehnung der Sperrgebiete und zu Desinfektionen von Rampen, Gastställen u. s. w., erweitert, und die Vollzugsinstruktion zum Gesetze erfuhr in verschiedenen Beziehungen eine erhebliche Verschärfung.

Und was ist die Folge von diesem Vorgehen gewesen? Am 1. Mai 1894 traten die erweiterten Bestimmungen des Gesetzes, am 27. Juni 1895 die dazu erlassene Bundesrats-Instruktion in Kraft, und hiernach stieg die Zahl der verseuchten Gehöfte im Jahre 1895 gegenüber 1894

von 9049 mit 192611 Tieren
auf 16975 „ 461646 „

und im Jahre 1896 vollzog sich die gewaltige weitere Ausbreitung auf 68874 Gehöfte mit 1548437 Tieren.

Im Jahre 1897 ist die Seuche dann erfreulicher Weise wesentlich zurückgegangen, aber die Hoffnung, welche daran geknüpft wurde, daß sie ganz erlöschen und mindestens für etliche Jahre das Deutsche Reich verschonen würde, hat sich leider nicht erfüllt. Sie dauert nach wie vor an, bald hier, bald dort mächtiger ihr Haupt erhebend, und in neuester Zeit beginnt sie sogar wieder bedrohlich an Boden zu gewinnen.

Hieraus ersieht man schon, daß auch die strengeren Vorschriften des revidierten deutschen Gesetzes und der dazu erlassenen Instruktion, nicht instande gewesen sind, der Seuche Einhalt zu gebieten. Obschon man zur Gehöftssperre in vielen Gegenden alsbald Orts- und Gebietssperre hinzufügte, drückende Bestimmungen wegen der Milchabgabe auferlegte, in weiter Ausdehnung die Viehmärkte verbot, Schlachthäuser, Händler- und Gasthausstallungen und Transporte zur Bahn unter Aufsicht stellte, ja soweit ging, daß der eine Bezirk sich gegen den anderen abzusperrern suchte, ist die Seuche fast ungehemmt weiter geschritten. Wenn sie zeitweilig in ihrem Wüten nachließ, so ist dies in der Hauptsache auf den Umstand zurückzuführen, daß ihr Infektionserreger infolge von Einflüssen, welche sich unserer Kenntnis bisher entziehen, vorübergehend eine Abschwächung erfahren hatte.

Ähnlich hat es sich mit dem Auftreten der Seuche in den meisten übrigen europäischen Staaten verhalten, deren Bestimmungen sonst durchweg nicht so detailliert und wenigstens zum Teil auch nicht so eingreifend sind, wie die des Deutschen Reiches. Nur einige Staaten haben in einzelnen Punkten schärfere Vorschriften erlassen, so z. B. die Schweiz die, daß nur die mit der Überwachung und Pflege des Viehes betraute Person den Stall betreten darf und daß die Milch der abgesperrten Kühe nur von solchen Personen, welche den Stall selber nicht betreten haben und mit den übrigen Tieren in keinerlei Berührung gekommen sind, in die Käserei oder zu Privaten gebracht werden darf, — die Niederlande, Norwegen und Dänemark, daß kranke und verdächtige Tiere getötet werden können. Eine Tilgung oder eine Verhütung weiterer Ausbreitung der Seuche ist aber auch mit diesen Maßregeln nicht erreicht worden, soweit nicht die insulare oder eine günstige kontinentale Lage des Landes, beschränkte Importverhältnisse oder sehr dünne Bevölkerung die Abwehr der Gefahren erleichtern.

Diese Thatsachen sind auch gar nicht weiter verwunderlich. Daß die Maul- und Klauenseuche sich in ihrem Weiterschreiten nicht hemmen lassen will, ist — zunächst ganz abgesehen von der Unterlassung oder fehlerhaften Handhabung gewisser als notwendig zu erachtender ständiger Maßnahmen — vornehmlich auf drei Momente zurückzuführen, in erster Linie:

Auf die leichte Verschleppbarkeit ihres Kontagiums, die so begünstigt ist, wie es kaum von irgend einem anderen Ansteckungsstoff behauptet werden kann. Nicht blos, daß Tiere, die man noch in krankem Zustande auf die Straße herausbringt, mit der aus dem Maule abtriefenden Flüssigkeit und dem Sekret der kranken Stellen an den Fußenden Ansteckungsstoff an den Boden der Wege abgeben, nein, auch die Menschen, welche in den verseuchten Ställen oder auch nur auf dem dazu gehörigen Hofraum, wohin das Stallpersonal das Kontagium getragen hat, beschäftigt sind, verschleppen ihn mit ihrer Fußbekleidung fortgesetzt auf die Straße oder mit Kleidern und Stiefeln direkt in andere Ställe; ein Gleiches thun auch Hunde, Katzen und Geflügel; Molkereigefäße und andere Geräte befördern ihn nach Verkehrszentren, die aus den Gehöften ausfließende Jauche auf die den Ort durchziehenden Wege, und so ist die reichlichste Gelegenheit zur Aufnahme desselben seitens anderer Tiere gegeben.

Einen zweiten Teil der Schuld trägt die in manchen Staaten, mitunter oder immer, übergroße Langsamkeit des bürokratischen Geschäftsverkehrs. Wenn es vorkommt, wie es thatsächlich der Fall war, daß zwischen der Feststellung der Seuche durch den beamteten Tierarzt und der Verfügung der Polizeibehörde an den Besitzer des verseuchten Stalles eine Reihe von Tagen verstreicht und während dieser Zeit der Verkehr zwischen dem letzteren und der Außenwelt so gut wie ungehindert ist, so kann besonders bei dem

bereiten Charakter des Kontagiums nicht erwartet werden, daß die Seuche örtlich beschränkt bleibt.

In dritter Linie aber und sehr bedeutsam fällt die bedauerliche Thatsache ins Gewicht, daß nicht wenige Viehbesitzer in unverantwortlicher Weise, um in der Abgabe der Milch noch länger unbeschränkt zu bleiben und in ihren sonstigen Dispositionen nicht gestört zu sein, die Anzeige des Ausbruches der Seuche verzögern und nicht selber alsbald das Erforderliche zur Lokalisierung derselben ins Werk setzen, auch die angeordneten Sperrmaßnahmen nur höchst mangelhaft durchführen.

Dieser letztbezeichnete Übelstand wird sich schwerlich durch irgend eine praktische Maßnahme beseitigen lassen, weder durch die rücksichtslose Verhängung der durch die Gesetze vorgesehenen Strafen, noch auch durch Gewährung von Entschädigungen oder von Prämien für die rechtzeitige Erstattung der Anzeige; in Württemberg z. B. sind trotz der dort in Aussicht stehenden Entschädigung für gefallenes Rindvieh Verheimlichungen der Seuche, sowohl Verzögerung als Unterlassung der Anzeige, nicht selten gewesen. Der Eigennutz der einzelnen ist eben unausrottbar. Wohl aber ließe sich zur Behebung des zweiten Punktes durch Beschleunigung des Verfahrens bei der Anordnung der erforderlichen Schutzmaßnahmen, dort, wo es daran noch fehlt, sicherlich manches thun. Aber auch wenn dies geschehen, bleibt immer noch die in der leichten Verschleppbarkeit des Kontagiums begründete Schwierigkeit übrig, die durch die bloße Absperrung der Tiere und auch selbst der Produkte sich nicht sicher beseitigen läßt, sondern nur durch eine gleichzeitige Aufhebung jedes menschlichen Verkehrs zwischen dem verseuchten Gehöfte und der Außenwelt, eine Maßregel, welche bei dieser in der Regel leicht und gutartig ablaufenden Seuche, zumal, wenn sie schon eine größere Ausbreitung erlangt hat, doch nicht wohl zugänglich ist.

Bei dieser Sachlage kann man es wohl verstehen, wie manche Landwirte auf den Gedanken kommen, die Maßnahmen gegen die Seuche seien schlimmer als die Seuche selber, und demgemäß zu der Konsequenz gelangen, daß es vielleicht richtiger wäre, von jedem polizeilichen Einschreiten Abstand zu nehmen und den Viehbesitzern die Sorge um den Schutz ihrer Bestände und die Tilgung der Seuche selber zu überlassen. Ich teile diese Auffassung nicht, sondern muß bei objektiver Würdigung des Ganges der Dinge die Folgerung ziehen, daß, wenn man die gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen nicht eingeleitet und namentlich die Viehmarktverbote nicht mit Strenge durchgeführt hätte, die Zahlen der verseuchten Gehöfte in den letztverflossenen Jahren noch bedeutend größer geworden sein dürften. Ohne daß derartige allgemeine behördliche Maßnahmen ihm zu Hülfe kommen, vermag der einzelne Besitzer seinen Viehbestand nicht zu schützen.

Im geraden Gegensatz hierzu ist von einigen Seiten der Vorschlag gemacht worden, bei der Maul- und Klauenseuche die

rigorosen Maßnahmen in Anwendung zu bringen, welche in den meisten Staaten durch besondere Gesetze für die Rinderpest vorgesehen sind und sich gegenüber dieser gefährlichen Krankheit auch bewährt haben, d. h. unverweilte Tötung und unschädliche Beseitigung des ganzen betroffenen Bestandes und strengste Verhinderung jeglichen Verkehrs von Menschen und Tieren des Seuchengehöftes mit der Außenwelt und umgekehrt durch sichere Cernierung. Wie ich öffentlichen Blättern entnahm, ist dieses Verfahren in Dänemark kürzlich auch in der That in zwei Ernstfällen des Auftretens der Maul- und Klauenseuche durchgeführt worden, angeblich mit dem Erfolge, daß die Seuche hierdurch beide Male sicher coupiert ward; in Holland soll man dagegen mit diesem kostspieligen Tilgungsverfahren nicht einmal das gleiche günstige Resultat erzielt haben. Es läßt sich auch wohl verstehen, daß in einem lediglich Vieh exportierenden Lande oder Landesteile, wenn ein ernster Ausbruch der Maul- und Klauenseuche konstatiert ist, der Gedanke rege wird, in dieser strengen und rücksichtslosen Weise vorzugehen, und man wird zugeben dürfen, daß es auch vereinzelte Fälle geben kann, in denen zweckmäßig von der Tötung von Tieren Gebrauch gemacht wird. Der Vorschlag, aber überall nach diesem Muster zu verfahren, kann vor einer nüchternen Erwägung unmöglich Stand halten.

Ich wiederhole: *ohne eine sichere Absperrung aller Seuchengehöfte gegen jeden, auch den menschlichen Verkehr ist an eine Tilgung der Maul- und Klauenseuche gar nicht zu denken; eine solche Massregel widerstrebt aber dem Charakter der Seuche und scheitert überdies an der Unmöglichkeit ihrer Ausführung.*

Ist dem aber so, dann versteht es sich auch von selbst, daß das ganze Schwergewicht des Vorgehens gegen die Maul- und die Klauenseuche auf die wissenschaftliche Erledigung der Fragen, wie dem Ansteckungsstoff am ehesten beizukommen, wie er auf praktische Weise unschädlich zu machen ist, oder wie die Tiere, sei es durch chemische Körper, sei es durch Impfung, für die Krankheit unempfindlich zu machen sind, gelegt werden muß. Gewiß wird hierbei auch die Erforschung des Krankheitserregers ins Auge zu fassen sein; aber diese ist nicht die Hauptsache, und damit allein ist es auch nicht gethan, solange nicht aus dessen Ergründung praktische Konsequenzen für die erfolgreichere Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche ersprießen. Es kann sehr wohl sein, daß man Mittel und Wege für die Verhütung dieser Seuche ohne Entdeckung des Erregers klarlegt, wofür die Vaccination der Menschen das sprechendste Beispiel liefert.

Solche Immunisierungsversuche gegen Maul- und Klauenseuche sind in jüngster Zeit von verschiedenen Seiten ausgeführt worden. Einer von den Versuchsanstellern, welche mit ihren Arbeiten in die Öffentlichkeit getreten sind, *Dr. Siegel-Brietz*, hat kürzlich erklärt, daß seine Experimente ein praktisch verwertbares Verfahren nicht zeitig hätten. Dagegen meint Geheimrat *Löffler*, und, wenn ich

recht verstehe, auch Tierarzt *Hecker*, ein zuverlässiges Immunisierungsverfahren entdeckt zu haben. Der Löffler'sche Impfstoff, welcher unter dem Namen *Seraphthin* in den Handel gegeben ist, stellt ein Gemisch von $\frac{1}{50}$ ccm Aphthen-Lymphe mit mehr oder weniger Blutserum von Tieren, welche die natürliche Maul- und Klauenseuche-Infektion überstanden hatten, dar; er soll intravenös einverleibt werden, nachdem die Lymphe mit dem Serum genügend lange in Kontakt gewesen ist. Die bedauerlichen Mißerfolge bei der Impfung mit dem *Seraphthin*, welche soeben von mehreren Seiten publiziert werden, lassen es zur Zeit aber mindestens zweifelhaft erscheinen, ob das Ziel mit demselben erreicht werden kann. Ob der Hecker'sche Impfstoff, welcher, wie es heißt, ebenfalls eine Mischung von Blasen-Lymphe mit Immunblut darstellt, aber subkutan injiziert wird, besser die Aufgabe zu erfüllen vermag, entzieht sich gegenwärtig noch jeder Beurteilung. Brauchbar würden diese Impfstoffe aber nur sein, wenn sie, ohne die Krankheit selber zu erzeugen und zu verbreiten, die Tiere mindestens für ein Jahr unempfindlich für dieselbe zu machen imstande sind.

Jedenfalls befindet man sich mit diesen Versuchen aber auf einem richtigen Wege; indeß mögen auch noch andere Wege gangbar sein. *Es drängt deshalb alles darauf hin, an die Regierungen der einzelnen Staaten das Ersuchen zu richten, noch weiterhin Mittel bereitzustellen, mit deren Hilfe die Grundlagen für ein praktisch verwertbares Immunisierungsverfahren oder die Frage eines anderen Schutzmittels gegen die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche wissenschaftlich erforscht werden können.*

Vor der Hand stehen uns solche Schutzmittel aber noch nicht zur Verfügung; und schon aus diesem Grunde gebietet es sich, nach polizeilichen Maßnahmen sich umzuthun, welche, wenn sie die Seuche auch nicht völlig zu tilgen vermögen, doch wenigstens die übergroße Ausbreitung derselben abzuwehren imstande sind. Sicherlich werden diese, auch wenn eines der vorbezeichneten Schutzverfahren weiterhin ergründet sein sollte, wenn auch in beschränkterem Maße, noch zur Anwendung gelangen müssen. Mögen dieselben auch kompliziert und zum Teil auch drückender Natur sein, sie mindern wenigstens die Gefahr, erleichtern den Viehbestizern den Selbstschutz und kommen zum Teil auch der Bekämpfung anderer Seuchen zu gute. Halbe Maßregeln sind wertlos, und die Seuche ungehindert ihren Gang nehmen zu lassen, erscheint nicht angängig, weil die der Landwirtschaft erwachsenden Verluste dann noch weit beträchtlicher ausfallen würden.

Hier kommen

1. *Massregeln, welche die Einschleppung der Seuche vom Auslande her thunlichst verhüten sollen,*

2. *ständige Massnahmen im Inlande,*

3. *Massregeln, welche bei dem Ausbruche der Seuche in einer Gegend des Inlandes zur Hemmung der weiteren Ausbreitung und zur Tilgung der Seuchenherde zu ergreifen sind,* in Betracht.

Bezüglich dieser drei Gruppen führe ich in möglichster Kürze folgendes aus:

ad 1. *Grenzsperren* oder anders gesagt, Verbote der Einfuhr von Wiederkäuern und Schweinen, von deren Rohstoffen und von Gegenständen, welche Träger des Ansteckungsstoffes sein können, aus verseuchten Ländern kann ein Staat im Kampfe gegen die Maul- und Klauenseuche nicht entbehren, auch wenn er selber verseucht ist. Sein eigener Kampf wäre eine Danaidenarbeit, wenn ihm fortgesetzt vom Auslande frischer Infektionsstoff zugeführt würde, und ist ihm einmal die volle Tilgung gelungen, so würde ihm bei dem Offensein der Grenze dauernd die Gefahr neuer Ausbrüche drohen. Es ist zwar richtig, daß auch die bezeichneten Einfuhrverbote, wie die Erfahrung sattsam bekundet, keinen vollen Schutz gewähren, weil auch Menschen, deren Verkehr man nicht hindern kann, mit ihrer Körper- und Fußbekleidung und geschmuggelte Tiere den Ansteckungsstoff von drüben in die Grenzkreise importieren, aber sie vermindern doch namentlich die Gefahr des plötzlichen Auftretens von Seuchenfällen im Herzen eines Landes und der von da aus erfolgenden strahlenartigen Ausbreitung der Seuche nach allen Richtungen der Windrose sehr beträchtlich.

Ein näheres Eingehen auf die weiteren, für die Verhütung der Seucheneinschleppung vom Auslande bedeutsamen Maßnahmen glaube ich hier unterlassen zu sollen, da die Frage der „Schutzmaßnahmen gegen die Verbreitung von Tierseuchen im Gefolge des internationalen Verkehrs“ einen besonderen Beratungsgegenstand des Kongresses bildet. Ich beschränke mich deshalb auf die kurze Hervorhebung folgender Gesichtspunkte:

Wenn ein Staat oder ein Reich Einfuhrverbote für nötig hält, so müssen diese für die ganze Ausdehnung der Grenze gegen das verseuchte Ausland gleichmäßig ins Werk gesetzt werden, nicht bloß für Teilstrecken. Bei der heutigen Verkehrserleichterung bietet ein wenn auch erheblicher Umweg den Importen kein Hindernis mehr. Wenn z. B. in Deutschland die einzelnen Bundesstaaten selbständig die Maßnahmen gegen das Ausland einleiten dürfen, so würde dies bei dem Weggefallen sein der Zollgrenzen zwischen ihnen für das Reich verhängnisvoll sein. Der eine Staat verfährt strenger, der andere milder, die Händler finden sehr bald heraus, wo ihnen für eine Tiergattung, ein Rohprodukt, einen Gegenstand eine Lücke bleibt, und so wird der strenger verführende Staat auf dem Umwege mit verdächtigen Tieren und infizierten Stoffen überschwemmt, ganz abgesehen davon, daß er vielleicht auch noch durch die beschränktere Benutzung seiner Eisenbahnen pekuniäre Einbußen erleidet. Die Einheitlichkeit der Maßnahmen in dem gesamten Staate oder Reiche ist also unerläßlich.

In den Grenzdistrikten sind wegen des dort meist unvermeidbaren Verkehrs mit Vieh von hüben und drüben bei dem Weidengange und bei wirtschaftlichen Arbeiten besondere Maßnahmen erforderlich, welche sich nach der Lage der Verhältnisse in dem

Einzelfalle zu richten haben. Sonst ist trotz der Grenzsperrung jede Möglichkeit, das Binnenland zu schützen, genommen; denn die Grenzgebiete sind am meisten gefährdet und werden dadurch selber wieder hochgefährlich, wie wiederholte Beobachtungen einwandfrei erwiesen haben. Es mag genügen, den einen Fall hervorzuheben, daß die Maul- und Klauenseuche im Deutschen Reiche im zweiten Vierteljahr 1887 völlig erloschen war und für einige Monate fern blieb. Als sie dann im dritten Vierteljahr wieder auftrat, waren es zunächst neun Grenzkreise — drei an Rußland, sechs an Österreich, ein an die Schweiz stoßend, — welche betroffen wurden, und erst von ihnen aus rückte sie weiter nach dem Inneren des Reiches vor.

Damit die erforderlichen Anordnungen an den Grenzen rechtzeitig getroffen werden können, erscheint es nötig, daß die Staats- bzw. Reichsregierungen sich durch Nachweise des jeweiligen Standes der Seuche, welche in kurzen Zwischenräumen ausgetauscht werden, jederzeit orientiert halten. Für die Grenzverwaltungsbezirke muß noch einen Schritt weiter gegangen und gefordert werden, daß deren Behörden sich direkt über die dort vorgekommenen Seuchenausbrüche Mitteilung machen.

Nun wird freilich die Verhängung der Grenzsperrungen nicht unter allen Umständen ein absolutes Viehimportverbot in sich schließen können. Häufig genug wird es in einzelnen Ländern vorkommen, daß man im Interesse der Konsumenten die Einfuhr von Schlachttieren für nötig erachtet. Für solche Fälle ist aber zu fordern, daß die betreffenden Wiederkäuer oder Schweine von der ihrem Herkunftsorte nächstgelegenen Bahnstation in amtlich verschlossenen Waggons unter Wegfall jeder Umladung, jeder Zuladung von anderen Viehstücken und jeder Fahrtverzögerung bis zur Grenze und von dieser direkt in öffentliche, veterinärpolizeilich überwachte Schlachthäuser, welche mit der Eisenbahn durch ein Schienengeleise verbunden sind, zur alsbaldigen Abschachtung befördert werden. Zugleich muß hier, wie auch sonst bei jedem Viehimport, verlangt werden, daß für diese Viehsendungen Ursprungsscheine beigebracht werden, welche den Herkunftsort der Tiere und den bis zur Aufnahmestation zurückgelegten Weg zuverlässig nachweisen, und tierärztliche Bescheinigungen, welche darthun, daß am Herkunftsorte und in dessen Nachbarschaft die Maul- und Klauenseuche nicht herrscht und auch in den letzten sechs Wochen vor der Absendung nicht geherrscht hat.

Selbstverständlich ist trotzdem die gründliche Desinfizierung dieser Waggons nach deren Entladung erforderlich.

ad 2. Zu den Einrichtungen, welche als die bedenklichsten Verbreiter der Maul- und Klauenseuche anzusehen sind, zählen die *Schlachthöfe, die Viehwaggons mit den Bahnhoframpen, die Viehmärkte, Händlerställe, Gastställe, Treiberden und Sammelmolkereien*. Wenn die Seuche auch nur in einem Falle vom Auslande her eingeschleppt worden ist, kann sie durch deren Ver-

mittelung in kürzester Zeit eine große Ausdehnung gewinnen; noch mehr steht dies zu gewärtigen, wenn sie schon an verschiedenen Stellen des Landes sich seßhaft gemacht hat. Um dieser Gefahr zu begegnen, sind gegenüber den genannten Einrichtungen ständige Maßnahmen unentbehrlich, welche in der Hauptsache in einer fortlaufenden Beaufsichtigung und einer regelmäßigen Desinfizierung bestehen. Dieselben dürfen nicht fakultativ, sondern müssen obligatorisch sein.

- a) Die Einführung von Vieh, ganz gleich, ob dasselbe vom Auslande oder aus Produktionsgebieten des Inlandes stammt, zur Bahn in Schlachthäuser, welche mit der Eisenbahn durch besondere Stränge verbunden sind, bietet noch keine weitere Gefahr, wenn bei der Beförderung mit den nötigen Kautelen verfahren wird und die Abschlachtung dort innerhalb weniger Tage sich vollzieht. Es wird nur nötig, die Waggons und Ausladeplätze sofort nach der Entladung zu reinigen und zu desinfizieren, die Viehstücke auf dem Schlachthofe gut abgesperrt zu halten und nach ihrer Abschlachtung auch den Stall der erforderlichen Desinfektion zu unterziehen.

Auch damit könnte man sich noch abfinden, daß diejenigen Stücke, welche in dem ersten Schlachthofe nicht zur Abschlachtung gelangen, von dort unter den gleichen Vorsichtsmaßregeln direkt zur Bahn in einen zweiten Schlachthof geschafft und in diesem alsbald verarbeitet werden. In solchen Fällen würden nur etliche Waggons, Ein- und Ausladeplätze und Ställe mehr der Desinfektionsarbeit zu unterwerfen sein.

Wohl aber liegt eine sehr große Gefahr darin, daß Wiederkäuer und Schweine von den Schlachthöfen oder den damit verbundenen Viehhöfen in die Stallungen von Schlachtviehhändlern wandern, von diesen oder deren Abnehmern auf Viehmärkte gebracht und unterwegs oder an den Orten der letzteren in Gastställen einquartiert werden. Waren sie schon infiziert oder hatten sie auf dem Viehhofe den Ansteckungsstoff aufgenommen, so tragen sie zur Verseuchung all der genannten Stätten bei, und die Ausbreitung der Seuche in großem Maßstabe erscheint demnach leicht verständlich. Solche Fälle von Verschleppung der Maul- und Klauenseuche von den großen Schlachtviehhöfen in das Land sind in großer Zahl konstatiert worden.

Diesen Gefahren muß thunlichst vorgebeugt werden, so große Schwierigkeiten sich dem auch entgegenstellen.

Als unerläßliche Vorbedingung für die Erreichung dieses Zieles muß bezeichnet werden, daß bei der Anlegung von *Schlachtviehhöfen* die veterinärpolizeilichen Gesichtspunkte volle Würdigung finden. Für jeden größeren Schlachtviehhof, aus welchem auch Tiere wieder exportiert werden,

ist die vollständige Trennung des Viehhofes von dem Schlachthofe zu fordern, in der Weise, daß beide besondere Zufahrt- bzw. Abfahrtstraßen, besondere Anschlußgeleise und besondere Ablade- bzw. Einladerampen besitzen. Anderenfalls droht immer die Gefahr, daß Ansteckungsstoffe von der Schlachthofanlage in den Viehhof verschleppt werden. Anlagen, wie man sie noch vielfach sieht, bei denen nur der Viehhof durch Stränge an die Eisenbahn angeschlossen ist, wo das ausgeladene Vieh also erst diesen passieren muß, um zu dem Schlachthofe zu gelangen, und wo die Lage der beiden zu einander derart ist, daß ein ungehemmter Verkehr zwischen ihnen stattfinden kann, widersprechen den veterinärpolizeilichen Anforderungen.

Die Rampe muß nach den verschiedenen Tiergattungen unter Berücksichtigung der Lage der Stallungen derselben eingeteilt und für hinreichende, richtig situierte Isolierställe auf dem Vieh- und Schlachthofe, sowie auf letzterem für ein besonderes Seuchen-Schlachthaus gesorgt sein.

Für die Viehhofstallungen und -hallen ist eine Einrichtung zu fordern, welche die Erkennung der Krankheitszustände erleichtert.

Unerläßlich ist für beide, Viehhof und Schlachthof, in ihrer ganzen Ausdehnung ein undurchlässiger Boden, weil nur ein solcher die zuverlässige Gewähr für eine sichernde Desinfektion bietet, dieselbe überhaupt erleichtert und verbilligt, und mindestens zweckmäßig das Anbringen von Geleisen in demselben, damit die Viehstücke, namentlich die kranken und verdächtigen, ohne Gefahr zu bieten, bequem in die Isolierställe, auf den Schlachthof und in die Schlachthallen befördert werden können.

Sind derartige Einrichtungen getroffen, so ist wenigstens die Möglichkeit geschaffen, den durch die Schlachtviehhöfe drohenden Gefahren vorzubeugen. Zur Erreichung dieses Zieles ist zu fordern, daß für sämtliche nach dem Viehhofe gebrachten Viehstücke Ursprungs- und Gesundheitsscheine aufgewiesen, und daß dieselben bei ihrem Eintreffen von staatlich angestellten Veterinären exakt untersucht werden, die mit der Bahn anlangenden schon bei ihrer Entladung, bevor das Eintreiben in die Zählbuchten erfolgt. Auf Grund dieser Untersuchung ist die entsprechende Entscheidung sofort zu treffen. Das hie und da gebräuchliche Verfahren, die Tiere erst nach der Unterbringung in den Stallungen und nun gar erst am Tage nach ihrer Ankunft erstmalig zu untersuchen, ist unduldbar.

Die Rampen, Ladebrücken und Waggons müssen nach jeder Entladung zuverlässig desinfiziert, der Boden des ganzen Vieh- und Schlachthofes fortgesetzt durch Abfegen und Spülung musterhaft rein gehalten werden.

Das in den Viehhofstallungen untergebrachte Vieh hat fortdauernd von den Veterinärbeamten kontrolliert zu werden, jede direkte oder indirekte Berührung des kontumazierten Viehes mit Handelsvieh muß ausgeschlossen sein.

Wenn Seuchenfälle entdeckt sind, müssen die Herkunfts-orte der kranken und verdächtigen Tiere, ferner alle Plätze, nach denen Vieh ausgeführt wurde, welches mit jenen auf dem Transport nach dem Schlachtviehhofe oder in dem letzteren in Berührung gekommen war, endlich die Eisenbahnverwaltungen, welche die verdächtigen oder kranken Tiere nach dem Schlachtviehhofe und die der Ansteckung verdächtigen von dem Viehhofe nach anderen Bestimmungsorten befördert hatten, sofort telegraphisch benachrichtigt werden. In diesem Falle hat die Desinfektion auf dem Schlachtviehhofe, in den Waggonen, den Wagen, welche kranke Tiere gebracht hatten, und den neuen Aufenthaltsorten der verdächtigen Stücke um so energischer einzusetzen.

Für die Erfüllung der vorbezeichneten Aufgaben sind Veterinärpolizei-Büreaus in den größeren Schlachtviehhöfen unentbehrlich. Ganz abgesehen von den eben genannten Benachrichtigungen kommen so viele Anfragen von auswärts an die für letztere zuständigen Polizeibehörden, und nicht minder zahlreiche Anfragen müssen, wenn es sich um die Ausfuhr von Viehstücken nach anderen öffentlichen Schlachthäusern handelt, nach dem Bestimmungsorte gerichtet werden, so daß kostbare Zeit vergeudet werden würde, wenn alle Fragen und Antworten erst den Umweg durch die Polizeibehörde des Ortes machen müßten. Die Veterinärpolizei erheischt aber ein schnelles und entschlossenes Vorgehen, wenn das Ziel der Seuchenbeschränkung und -tilgung erreicht werden soll.

Es ist endlich unbedingt darauf zu halten, daß kein Schlachtvieh aus dem Viehhof entlassen werden darf, welches nicht auf Grund der Sachlage und der tierärztlichen Untersuchung als unverdächtig bezeichnet werden kann.

Alle diese Maßregeln müssen überall in derselben Weise und mit gleicher Strenge durchgeführt werden. Wenn letztere nur an einzelnen Schlachtviehhöfen geübt wird, während man an anderen im Interesse der Schlachtviehgeschäfte Nachlässigkeit und Milde walten läßt, so wenden sich die Händler den letzteren zu und der angestrebte Zweck der Seuchentilgung wird verfehlt. Eine einheitliche und straffe staatliche Überwachung der Schlachtviehhöfe ist also unerläßlich.

- b) Der zeitweisen Notwendigkeit einer Desinfektion der Waggonen ist in dem Vorstehenden bereits gedacht worden. Diese

Maßregel der *Unschädlichmachung des Viehverkehrs auf den Eisenbahnen und Schiffen* muß aber eine ständige sein, weil die Fälle der Seuchenverbreitung durch den letzteren außerordentlich häufig beobachtet worden sind, und zwar gilt es nicht bloß, die Eisenbahnwagen und Schiffe, jedesmal nachdem sie zum Transport von Haustieren gedient hatten, und die Gerätschaften, und Werkzeuge, welche bei dieser Beförderung benutzt waren, sondern auch die Rampen, die Aus- und Einladeplätze, sowie die Viehhöfe und Viehbuchten der Eisenbahn-Verwaltungen regelmäßig einer Reinigung und einer sichernden Desinfektion zu unterwerfen. Für die Zuverlässigkeit des Verfahrens in Waggons und Schiffsräumen ist die intakte Beschaffenheit der inneren Verschalung Vorbedingung, und für die festen Rampen auch hier dringend wünschenswert, auf Stationen mit lebhaftem Verkehr unerlässlich, daß sie aus undurchlässigem Material hergestellt werden.

Zu der Erreichung des Zweckes genügt eine 2%ige mäßig warme Sodalösung aber nicht, sondern die Desinfektion muß nach zuvoriger gründlicher Reinigung mit einem wirkungskräftigeren Mittel, bestehe dasselbe in hinreichend überhitzten Wasserdämpfen, in wirklich heißer Lauge, in stärkerer Karbollösung oder in noch einem anderen Agens, ausgeführt werden. Auch das bloße Abspülen des undurchlässigen Bodens der Rampen, Ein- und Abladeplätze und Viehhöfe mit kaltem Wasser ist als ein brauchbares Entseuchungsverfahren schlechterdings nicht zu erachten. Es kann auch nicht gutgeheißen werden, diese kräftigere Desinfektion nur dann vorzunehmen, wenn seuchenkrank und verdächtige Tiere entdeckt worden sind; denn solche Fälle sind verhältnismäßig selten gegenüber denen, in welchen infizierungsfähige Tiere unbemerkt durchlaufen und dennoch Seuchenstoff zurücklassen.

Zur Sicherung des Verfahrens müssen besondere Desinfektionsstationen geschaffen werden, nach welchen die zu desinfizierenden Wagen samt den in sie hineingesetzten Geräten zu befördern sind. Die besseren Einrichtungen derselben und das geübtere Personal bieten bessere Gewähr für die Erreichung des Zweckes. Eine Einheitlichkeit des Verfahrens in allen Staaten und an allen Stellen ist auch hier unbedingt vonnöten; wird an einzelnen Plätzen eine mildere Desinfektionsweise geübt, so verfehlt die Maßregel ihren Zweck.

- c) Wenn Eisenbahnen und Schiffe den Ansteckungsstoff zu meist auf größere Entfernungen verschleppen, so bringen *die Viehmärkte und viehmarktähnlichen Veranstaltungen* an sich und zunächst mehr eine Verseuchung der näheren Umgebung zustande. Die Gefährlichkeit derselben bedarf

keiner weiteren Darlegung; ein mit der Maul- und Klauenseuche behaftetes Tier, welches auf den Markt gebracht ist, giebt Ansteckungsstoff auf demselben ab; andere Stücke nehmen diesen auf und vertragen ihn in zahlreiche bis dahin seuchenfreie Ställe.

Nun ist eine tierärztliche Überwachung der Viehmärkte auch wohl in den Gesetzen der meisten Staaten vorgesehen, man hat dieser Vorschrift aber nur sehr vereinzelt die nötigen Konsequenzen folgen lassen. Selbst im Deutschen Reiche fehlt es in der Mehrzahl der Staaten an den sichernden Vorbedingungen für die erfolgreiche Beaufsichtigung und an einer Instruktion für die mit der Überwachung betrauten Tierärzte.

Einen Wert kann die bēregte Überwachung nur besitzen, wenn den Orten, welche Viehmärkte abhalten wollen, die Genehmigung hierzu nur unter der Voraussetzung erteilt wird, daß sie einen sicher abgezäunten Marktplatz herstellen und Einrichtungen schaffen, welche eine ordnungsmäßige Aufstellung und Musterung des Marktviehes gestatten, und wenn außerdem kein Stück auf den Marktplatz gelassen wird, bevor dessen Führer an der Eingangspforte dem kontrollierenden Polizeibeamten den Ursprungsschein, welcher die Herkunft aus unverdächtigen Orten nachweist, übermittelt hat, und bevor es selber von den ebenfalls dort postierten Tierärzten unverdächtig befunden worden ist. Zur besseren Kontrolle sind die zugelassenen Tiere mit Marken zu versehen; den aus diesen sich ergebenden Platz müssen dieselben für die Dauer des Marktes beibehalten, soweit nicht zum Zwecke einer Musterung ihre vorübergehende Herausnahme aus dem Standplatze gestattet wird. Ein fortwährendes Hin- und Her- und Durcheinanderführen der Tiere, wie man es auf vielen Märkten beobachten kann, ist zu verbieten. Das Schlachtvieh muß getrennt von dem Nutz- und Zuchtvieh aufgestellt werden.

Die den Tierärzten, deren Zahl der Größe des Marktes entsprechen muß, zu behändigende Instruktion hat diese anzuweisen, daß sie die Beobachtung des Viehes während der ganzen Dauer des Marktes fortsetzen, kranke und verdächtige Stücke, welche sie ausfindig machen, sofort absondern, zugleich feststellen, welche Tiere mit letzteren in Berührung gekommen sind, also als der Ansteckung verdächtig zu gelten haben, und der Ortspolizeibehörde unverzüglich von den Thatsachen und den getroffenen und zu treffenden Vorkehrungen Kenntnis geben. Der letzteren ist die Verpflichtung zuzuweisen, nicht blos den Polizeibehörden der Herkunftsorte der kranken und verdächtigen Stücke, sondern auch denen der Bestimmungsorte von der

Ansteckung verdächtigen Tieren, welche etwa schon vom Markte abgeführt worden sind, auf telegraphischem oder telephonischem Wege Kenntnis zu geben. Die Standplätze der als krank und verdächtig erkannten Stücke müssen sofort der Desinfektion unterzogen, der ganze Marktplatz nach seiner Räumung gründlich gereinigt, soweit geschlossene Hallen in Frage stehen, aber ebenfalls desinfiziert werden.

Entsprechende ständige Maßnahmen müssen für die *viehmarktähnlichen Veranstaltungen*, d. h. für die von Unternehmern behufs öffentlichen Verkaufs in öffentlichen oder privaten Räumlichkeiten zusammengebrachten Viehbestände und die öffentlichen Tierschauen getroffen werden; denn sie bieten genau die gleiche Gefahr wie die Viehmärkte, die ersteren wegen der Neigung, das oft als ansteckungsverdächtig erworbene Vieh schleunigst zu veräußern oder krankes heimlich wegzuschaffen, sogar noch eine größere. Und nicht minder nötig wird diese Überwachung für *die zu Zuchtzwecken öffentlich aufgestellten Bullen und Eber*, deren Halter oder Wärter überdies noch anzuweisen sind, genaue Sprunglisten mit Eintragung der Sprungdaten und der Herkunft der besprungenen Kühe und Schweine zu führen.

- d) Im engsten Zusammenhange mit den vorbezeichneten Maßnahmen steht die *Beaufsichtigung der Handelsviehställe*, deren Gefährlichkeit in dem fortwährenden Wechsel der Insassen und dem Verkehr der Händler in zahlreichen Stallungen zu erblicken ist. Fordert man für die Eisenbahnwaggons die Desinfektion nach jeder Entladung, so erscheint es nur logisch, das Gleiche für die Händlerställe nach deren jedesmaligen Leerung zu verlangen. Wo dieselben aber, wie wohl zumeist der Fall, niemals ganz leer von Viehstücken werden, da muß angeordnet sein, daß sie ständig rein gehalten, und mindestens einmal wöchentlich nach Vorschrift desinfiziert werden. In Zeiten unmittelbarer Seuchengefahr mag diese Anordnung noch eine weitere Verschärfung finden.

Reinhaltung und Desinfektion der Händlerställe sind aber nur möglich, wenn dieselben die geeignete Beschaffenheit besitzen. Deshalb sollten Neuanlagen von solchen nur dann genehmigt werden, wenn der Fußboden der Ställe und der zuführenden Hofgänge undurchlässig, die Wände, Krippen nebst Untermauerung, Säulen u. s. w. aus leicht abwaschbarem Stein bzw. aus Eisen hergestellt werden und wenn außerdem für genügende Helligkeit und Ventilation, sowie für Vorrichtungen zur Wasserspülung gesorgt wird. Schon vorhandene Stallungen, welche jeder Möglichkeit einer sichernden Desinfektion trotzen, sollte man außer Gebrauch setzen.

Die richtige Ausführung der Desinfektionsmaßnahmen unterliegt der Aufsicht des beamteten Tierarztes, welcher bei seinen Besuchen auch den Gesundheitszustand der Stallinsassen zu würdigen hat. Zur Sicherung der Kontrolle empfiehlt sich für die Viehhandelsställe die Einführung des Buchführungszwanges; eine regelmäßige Revision der Bücher macht es dem Händler schwer, Tiere der Überwachung zu entziehen.

- e) Die gleiche Beschaffenheit und dieselbe Reinhaltung und regelmäßige Desinfektion sind auch für *die Gasthausställe* zu fordern. Namentlich die Gastställe an Marktorten stehen in ihrer Gefährlichkeit mit den Händlerställen auf gleicher Stufe; für sie ist eine Desinfektion nach jedesmaliger Räumung unbedingt geboten.
- f) Nicht minder bedenkliche Verbreiter des Kontagiums der Maul- und Klauenseuche sind *die Treib- und Wanderherden* von Schweinen und Wiederkäuern, welche das Land auf weite Strecken durchziehen. Sie bringen den Ansteckungsstoff entweder schon von ihrem Herkunftsorte mit oder lesen ihn unterwegs auf der Landstraße oder in Gastställen auf und setzen ihn ihrerseits auf die Straßen ab oder schleppen ihn durch die verkauften Stücke in Gehöfte ein. Die Tatsache, daß durch solche Treib- und Wanderherden häufig die Verseuchung eines Gebietes veranlaßt worden ist und daß die Überwachung derselben durch Aufdeckung von Seuchenherden Nutzen gestiftet hat, ist durch zahlreiche Beobachtungen erwiesen.

Ich halte die badische Verordnung, wonach die Führer solcher Herden ein von fünf zu fünf Tagen zu erneuerndes, vorschriftsmäßig ausgestelltes tierärztliches Zeugnis über den unverdächtigen Zustand derselben mit sich zu führen und auf polizeiliches Verlangen vorzuzeigen haben, für zweckmäßig. Ein treffiger Grund, diesem nicht unbedenklichen Handel mit Treibvieh Vorschub zu leisten, liegt wenigstens für viele Gegenden nicht vor.

In verseuchten Gebieten muß das Treiben solcher Herden über die Landstraßen, überhaupt jeder Hausierhandel mit Wiederkäuern und Schweinen rücksichtslos verboten werden; ohne ein derartiges Vorgehen ist der Seuche nicht Herr zu werden.

- g) Eine ganz außerordentlich große Bedeutung beanspruchen endlich die Maßnahmen, welche den *Sammelmolkereien* gegenüber zu treffen sind. Die wirtschaftliche Entwicklung hat im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte in einzelnen Ländern zu der Errichtung einer großen Zahl von solchen geführt; aber so groß auch der Wert sein mag, welcher dem genossenschaftlichen Betriebe auf diesem Gebiete zuzusprechen ist, man darf sich nicht verhehlen, daß die Sammelmolkeereien

auch die Keime großer Gefahren in sich bergen, welche den ganzen durch sie angestrebten Gewinn in Frage stellen. Wenn auch nur einer der Beteiligten Milch von Kühen einliefert, welche schon mit der Maul- und Klauenseuche behaftet sind, so infiziert dieselbe das Gesamtquantum, dem sie beigemischt wird, und da die Genossen in der Regel Magermilch von dem letzteren zurückbekommen, wird der Ansteckungsstoff in zahlreiche Bestände verschleppt und die Verseuchung eines weiten Gebietes ist die unausbleibliche Konsequenz.

Dem gegenüber hat man nun auch wohl hie und da die Bestimmung getroffen, daß *in Zeiten der Seuchengefahr* und für die Dauer derselben das Weggeben ungekochter Milch aus Sammelmolkereien verboten werden kann, und daß, wenn dieses Verbot erlassen ist, die wegzugebende Milch, sowie deren Rückstände abgekocht oder sonstwie auf eine Temperatur von 100° C gebracht oder wenigstens eine Viertelstunde lang einer Temperatur von mindestens 90° C ausgesetzt werden sollen. Ein solches Vorgehen erachte ich für verfehlt. Wenn die Bestimmung erst dann soll in Kraft treten können, nachdem schon Seuchenfälle in der betreffenden Gegend konstatiert worden sind, so kommt man in der Regel mit ihr zu spät, und die den Polizeibehörden eingeräumte Fakultät führt, wie die Erfahrung lehrt, häufig dazu, daß selbst dann noch nicht von ihr Gebrauch gemacht wird, wenn einzelne der Genossen die Seuche bereits in ihrem Viehbestande haben.

Vielmehr halte ich dafür, daß diese Maßregel insoweit eine ständige sein muß, als alle Magermilch und sonstigen Milchrückstände dauernd aus den Sammelmolkereien nur abgegeben werden dürfen, nachdem sie zuvor einer Temperatur ausgesetzt worden sind, welche die zuverlässige Ertötung des Infektionserregers garantiert. Diese Bestimmung gebietet sich um so dringender, weil durch die ungekochten Milchrückstände fortgesetzt auch die Erreger der Tuberkulose in die Rindvieh- und Schweinebestände eingeschleppt werden und weil man durch deren ständiges Erhitzen somit auch dieser verderblichen Krankheit besser Einhalt zu gebieten imstande ist. Durch die weitere Verbesserung der Sterilisationsapparate wird dem Verfahren der Erhitzung auch zweifellos noch eine größere Sicherheit verliehen werden.

Daneben erscheint die Forderung nötig, daß die Vorhöfe der Sammelmolkereien, auf denen die die Milch anfahren- den Wagen halten, und die Rampen, auf welche die Milchkannen abgeladen werden, mit einem undurchlässigen Boden versehen und nach der Entfernung der Wagen und Kannen täglich durch Wasserspülungen gereinigt werden müssen; denn die Infektion dieser Stätten ist bei dem unablässigen

Verkehr auf denselben stets zu befürchten. Im Falle unmittelbarer Seuchengefahr werden sogar noch weitere Desinfektionsmaßnahmen vorzuschreiben sein.

ad 3. Wenn die vorbezeichneten ständigen Maßnahmen überall ins Werk gesetzt sind und einheitlich gehandhabt werden, so steht zu erwarten, daß die Zahl der einzelnen Seuchenausbrüche sich erheblich verringert, und daß der weiteren Ausbreitung der Seuche ein Riegel vorgeschoben wird. Auf die stete korrekte Ausführung derselben muß deshalb das allergrößte Gewicht gelegt werden. Immerhin erheischt das trotzdem noch erfolgende Auftreten der Seuche in einer Gegend und die Tilgung der einzelnen Ausbrüche noch besondere Vorkehrungen, um die weitere Ausbreitung der Seuche von ihnen aus zu hemmen.

Derartige Maßregeln sind denn auch in den meisten Kulturstaaten vorgesehen, bald in Form allgemeiner Bestimmungen, welche auf die einzelnen Seuchen, also auch auf die in Rede stehende anzuwenden, den Polizeioorganen überlassen bleibt, bald zugleich noch in Form besonderer, der Maul- und Klauenseuche angepaßter Vollzugsinstruktionen. Ich halte das letztere Verfahren, bei welchem den Exekutivorganen nur eine beschränkte, durch die lokalen Verhältnisse bedingte Latitüde bleibt, für das richtigere; denn ein Erfolg steht für die Bekämpfung nur in Aussicht, wenn die Maßnahmen auf weiten Gebieten einheitlich gehandhabt werden.

Sodann halte ich es für nötig, besonders zu betonen, wie vielfach der Fehler gemacht wird, beim Beginn des Auftretens der Seuche gelindere Maßregeln anzuwenden und erst bei weiterer Ausbreitung zu schärferem Eingreifen überzugehen. Gerade das Umgekehrte ist aber richtig; wenn der erste Fall der Seuche in einer Gegend festgestellt ist, sollte man mit rücksichtsloser Strenge zwecks Isolierung der Einzelherde vorgehen, wenn sie aber schon eine große Ausdehnung erlangt hat, mehr die ständigen Maßnahmen durch straffere Handhabung derselben wirken lassen.

Die in der Vollzugsinstruktion zum Viehseuchengesetze des Deutschen Reiches für die Maul- und Klauenseuche vorgesehenen Maßnahmen — Absperrung verdächtiger Wiederkäuer und Schweine, Publikation des tierärztlich konstatierten erstmaligen Ausbruches der Seuche in einer Ortschaft, Kennzeichnung der Seuchengehöfte und Orte durch Inschriften, Anordnung der Gehöftsperrung für die kranken und verdächtigen Wiederkäuer und Schweine mit Gewährung von unbedenklichen Erleichterungen für den Weidegang, für Benutzung ansteckungsverdächtiger Rinder zur Feldarbeit und für die Ausführung zum Schlachten, Verbot der Ausführung von Wiederkäuern und Schweinen aus dem Seuchenorte oder einem größeren Seuchengebiet ohne besondere polizeiliche Genehmigung, Stallsperre bei Übertretung der Vorschriften, Verbot der Abgabe von Milch kranker Tiere aus Seuchengehöften, eventuell auch aller Milch aus diesen, aus Seuchenorten und Sammelmolkereien in rohem, ungekochtem Zustande, ebenso der Entfernung von Rauhfutter und

Stroh aus dem Seuchengehöfte, Beschränkung in der Ausführung von Häuten und des Abfahrens von Dünger aus letzterem, Verbot des Zutritts fremder Personen zu den kranken Tieren und des Betretens seuchenfreier Ställe seitens der Insassen des Seuchengehöftes, Reinigung von Kleidern und Schuhwerk vor dem Verlassen des letzteren, Verbot der Abhaltung von Viehmärkten, Sperre ganzer Orte gegen Durchtreiben und Ausführung von Wiederkäuern und Schweinen, Weidesperre, Sistierung kranker Treibherden und auf dem Transport befindlicher Tiere, Desinfektion nach dem Aufhören der Seuche und Aufhebung der Schutzmaßregeln vierzehn Tage nach der Abheilung des letzten Krankheitsfalles — sind im allgemeinen wohl als zweckmäßig zu bezeichnen. Man vermag mit ihnen, wenn sie einheitlich und strenge in einem größeren Gebiete durchgeführt werden, sicherlich die Ausbreitung der Seuche wesentlich zu mindern. Ich will nur einzelne Bemerkungen zu ihnen und zu ihrer Vervollständigung machen, wobei ich mir, um den mir zugemessenen Raum nicht zu überschreiten, in der Ausführung Beschränkung auferlegen muß.

Zunächst ist bei dem Ausbruche der Seuche in einer Gegend oberbehördlich die Anordnung zu treffen, daß die ständigen Maßnahmen besonders straff und exakt zu handhaben sind.

Gleichzeitig erachte ich es für dringend geboten, in der betreffenden Gegend und deren weitem Umkreise gute und verständliche *Belehrungen über die Kennzeichen der Maul- und Klauenseuche und über den Schutz gegen dieselbe* öffentlich anzuschlagen und sonstwie, durch Amtsblätter und landwirtschaftliche Zeitungen, den Viehbesitzern bekannt zu geben.

Sodann ist von großer Wichtigkeit die *Förderung schleuniger Anzeige der Seuchenausbrüche und des Seuchenverdachts*, zu welcher die Viehbesitzer selbstredend verpflichtet sein müssen. Leider wird sich kaum ein anderes Mittel zur besseren Sicherung der Anzeige ausfindig machen lassen, als die rücksichtslose Verhängung der in den Gesetzen für die Unterlassung und Verzögerung derselben vorgesehenen Strafen. Den Gedanken, sie durch Gewährung einer Entschädigung zu erzwingen, halte ich für bedeutungslos; denn eine solche könnte doch nur für direkte Verluste durch Sterbefälle an Maul- und Klauenseuche gezahlt werden, und diese werden in den meisten Gegenden wegen ihres seltenen Vorkommens kaum gefürchtet. Selbst in Württemberg, wo derartige Todesfälle häufig und gehäuft sich ereignet haben, sind trotz eines dort im Jahre 1893 erlassenen Gesetzes, wonach für die an Maul- und Klauenseuche gefallenen Rindviehstücke Entschädigung geleistet wird, Verheimlichungen nach wie vor nicht selten vorgekommen, und, was noch bedeutsamer ins Gewicht fällt, eine räumliche Beschränkung der Seuche ist dadurch nicht erzielt worden.

Ebenso wenig Nutzen kann ich mir von dem auch wohl gemachten Vorschlage versprechen, bei der Publikation der Seuchenausbrüche von der Namensnennung der betroffenen Besitzer abzu-

sehen. Ich halte dies sogar für bedenklich und die Nennung der Namen zum Schutze der bedrohten Nachbarn für unbedingt nötig. Solange die Viehbesitzer sich nicht selber die Pflichten gegenwärtig halten, welche ihnen im Interesse der Gesamtheit obliegen, wird hier schwerlich ein durchschlagender Erfolg erreicht werden.

Zugleich müssen die Vieheigentümer gehalten sein, bei dem Auftreten der Seuche oder des Seuchenverdachtens in ihrem Bestande kein Tier zu entfernen, bevor das amtliche Einschreiten erfolgt ist, vielmehr dieselben dem öffentlichen Verkehr zu entziehen.

Auf die erfolgte Anzeige hat die *Entsendung des beamteten Tierarztes* zum Zwecke der Feststellung der Seuche unverzüglich zu erfolgen, und zwar *in allen Fällen*. Das Verfahren, diese Entsendung nur bei dem erstmaligen Ausbruche der Seuche in einem Orte stattfinden zu lassen, bei ferneren Ausbrüchen in demselben Orte und dessen Umgegend aber der Polizeibehörde anheimzugeben, selbständig die erforderlichen Schutzmaßregeln anzuordnen, kann ich nicht gutheißen, weil es der Verheimlichung der Seuche Vorschub leistet. Ich bin im Gegenteil der Meinung, daß der Tierarzt während der Dauer des Herrschens der Seuche in einem Orte oder einer Gegend in kurzen Zwischenräumen in dieselbe kommittiert werden muß, um die richtige Ausführung der Vorschriften zu kontrollieren, in Fällen, wo der Verdacht der Verheimlichung vorliegt, die Bestände anderer Gehöfte aus eigenem Geheiß sofort zu untersuchen und den Viehbesitzern die Erlangung von Gesundheitszeugnissen für die Ausfuhr von Tieren zu erleichtern und zu verbilligen. Die hierdurch bedingte stärkere Belastung der Staatskasse darf gegenüber den gewaltigen Einbußen, welche die Viehbesitzer und die gesamte Landwirtschaft andernfalls erleiden, nicht ins Gewicht fallen.

Der beamtete Tierarzt muss die Befugnis beigelegt bekommen, nach der Feststellung der Seuche jedesmal *die schleunigen Anordnungen sofort selbständig zu treffen* und den Besitzer protokollarisch auf sie zu verpflichten. Gedruckte Formulare, welche er mit sich führt, mögen ihm diese Arbeit erleichtern, und der Behörde mag es vorbehalten bleiben, seine Anordnungen nachträglich zu bestätigen. Das in vielen Staaten gebräuchliche Verfahren, daß der Tierarzt zunächst an die Behörde berichtet und diese dann erst ihrerseits die Maßregeln schriftlich verfügt, läßt kostbare Zeit verloren gehen und macht die Verhütung der Ausbreitung der Maul- und Klauenseuche illusorisch.

Als solche Maßregeln kommen, abgesehen von den schon erwähnten *Publikationen der Seuchenausbrüche* und der Anbringung deutlich sichtbarer *Warnungstafeln* an dem Seuchengehöft und den Eingängen in die Ortschaft, vornehmlich die Sperren in Betracht. Hier muß ich die Ansicht aussprechen, daß prinzipiell nicht allein die *Gehöftesperre*, sondern auch die *Stallsperre* für den ganzen Bestand des betroffenen Stalles und die *Weidesperre* für das ständig auf der Weide gehaltene Vieh verhängt werden muß. Für Ort-

schaften mit kleinen, unmittelbar aneinander stoßenden Gehöften versteht sich die Stallsperrung ohnehin schon ganz von selbst; ich halte sie aber auch in größeren und mehr getrennt liegenden Gehöften für unentbehrlich, weil, wenn die kranken Tiere den Hofraum betreten dürfen, der von ihnen dort abgesetzte Ansteckungsstoff durch die Fußbekleidung der dort verkehrenden Personen, bei der Unzuverlässigkeit der Desinfektion derselben vor dem Verlassen des Gehöftes, nach außen verschleppt wird. Bei der Festhaltung der Stallsperrung in ihnen darf man sich auch leichteren Herzens dazu verstehen, für die in anderen Stallungen desselben Gehöftes aufgestellten Tiere Erleichterungen bezüglich deren Benutzung zur Feldarbeit oder ihres Austreibens auf die Weide zu gewähren. Nur für solche Gehöfte, welche eine völlig isolierte Lage haben und durch deren Gemarkung keine öffentlichen Wege führen, mag neben deren Sperrung unter den nötigen Sicherungsmaßnahmen von einer besonderen Stallsperrung abgesehen werden.

Die Dekretierung der Stallsperrung hat es bei dem Charakter der Maul- und Klauenseuche in sich zu schließen, daß die mit der Fütterung, Pflege und dem Melken der Tiere betrauten Personen den Stall am richtigsten gar nicht verlassen dürfen oder daß ihnen dies doch nur zu gestatten ist, nachdem ihre Körper- und Fußbekleidung zuverlässig desinfiziert worden ist. Daneben ist die Anordnung zu treffen, daß *Krippen und Raufen täglich gereinigt, namentlich aber der sich anhäufende Dünger und der Stallboden Tag für Tag mit einem Desinfektionsmittel überstreut oder begossen werden müssen*, um den fortgesetzt von den kranken Tieren ausgeschiedenen Ansteckungsstoff möglichst unschädlich zu machen. Auf diese Vorschrift ist zur Verhütung der Ausbreitung der Maul- und Klauenseuche das eminenteste Gewicht zu legen; es steht zu erwarten, daß weitere Untersuchungen immer zuverlässigere, den Dünger überdies bereichernde Mittel ausfindig machen werden.

Andere Personen als die vorbezeichneten Wärter, der Besitzer oder dessen Vertreter und der Tierarzt dürfen den gesperrten Stall nicht betreten, und alle Personen, welche auf dem Gehöfte und auf der gesperrten Weide beschäftigt sind oder dieselben besucht haben, müssen vor dem Verlassen einen Wechsel oder eine Reinigung ihrer Bekleidung vornehmen.

Die Ausfuhr von Rauhfutter und Stroh, sowie von Dünger aus dem Seuchengehöfte ist für die Dauer der Sperrung unbedingt zu untersagen; die Abgabe von Wiederkäuern und Schweinen zum Zwecke des Schlachtens, aber auch nur zu diesem, kann auf besonderes Nachsuchen gestattet werden, wenn sie sich bei tierärztlicher Untersuchung gesund erwiesen haben und für den Transport die nötigen Sicherungsmaßnahmen getroffen werden. Für das Abschlachten eines kranken Tieres ist die Anzeige an die Polizeibehörde zu fordern, für die Verwendung des Fleisches desselben die Anweisung des beamteten Tierarztes. Häute von getöteten oder

gefallenen seuchenkranken Tieren dürfen stets nur in vollkommen trockenem Zustande aus dem verseuchten Gehöfte entfernt werden.

Eine besondere Wichtigkeit beansprucht die Abgabe der Milch. Die Bestimmung der Instruktion zum Deutschen Viehseuchengesetze, wonach nur das Weggeben der Milch von kranken Tieren in rohem, ungekochtem Zustande verboten sein soll, halte ich für verfehlt. Ist dem Besitzer nur dieser Zwang auferlegt, so findet er nur wenig kranke Tiere, und es gelangt sehr viele Milch von solchen nach außen. Zum Mindesten wäre zu verlangen, daß überhaupt *keine Milch aus dem Seuchengehöfte anders als in hinreichend gekochtem Zustande abgegeben* werden darf. Die Gefahr der Verbreitung der Seuche durch dieses Produkt ist damit aber noch keineswegs behoben, weil der Ansteckungsstoff auch durch die Milchgefäße, die Wagen und deren Führer verschleppt werden kann; sie ist besonders groß bei der Beförderung nach Molkereien, den Sammelstätten der Milch aus zahlreichen Gehöften. Wo nicht zu große wirtschaftliche Schädigungen dadurch veranlaßt werden, sollte deshalb jede Abgabe von Milch aus den verseuchten Gehöften verboten und die Besitzer für die Dauer der Sperre auf die Verarbeitung derselben zu Butter und Käse verwiesen werden. Die Möglichkeit, daß die Sammelmolkereien den Genossen für solche Fälle die nötigen Apparate zur Verfügung stellen, ließe sich wohl schaffen.

Die Erfahrungen der Neuzeit haben darüber belehrt, daß mit diesen Gehöfte- und Stallsperrn allein die Verbreitung der Seuche nicht verhütet werden kann; vielmehr erweist es sich als notwendig, daß zugleich mit der Verhängung der ersten Gehöftesperre der ganze Ort oder, wenn er groß ist oder zerstückelt liegt, ein Teil desselben, daneben aber auch angrenzende und nahegelegene, mit ihm in regelmäßigem Verkehr stehende Ortschaften unter polizeiliche Beobachtung gestellt werden mit der Maßgabe, daß aus diesem als *Seuchengebiet* zu betrachtenden Bezirk kein Tier ohne polizeiliche Erlaubnis und ohne daß es sich bei der tierärztlichen Untersuchung als frei von Krankheits- und Verdachtserscheinungen erwiesen hat, ausgeführt werden darf. Soweit es sich nicht um Schlachtvieh handelt, muß die Genehmigung zur Ausführung auch von der Thatsache abhängig gemacht werden, daß das betreffende Tier mindestens sieben Tage in einem seuchenfreien Stalle gestanden hat. Diese Forderungen rechtfertigen sich durch die Erfahrung, daß zur Zeit der Konstatierung des ersten Seuchenausbruches regelmäßig schon Verschleppungen des Ansteckerregers nach benachbarten oder befreundeten Gehöften hin stattgefunden haben.

Außerdem ist in dem Seuchengebiet das Abhalten von Viehmärkten unverzüglich zu untersagen.

Dieses *Viehmarktverbot* muß, sobald auch nur ein zweiter Seuchenausbruch in dem Seuchengebiet konstatiert wird, auf eine weitere thunlichst große Umgebung, welche man als *das bedrohte Gebiet* bezeichnen mag, ausgedehnt werden. Es ist evident, daß

die Viehmärkte zu den gefährlichsten Verbreitern der Maul- und Klauenseuche gehören, und wiederholt festgestellt worden, daß ein Verbot derselben in einem größeren Gebiete einen erheblichen Rückgang der Seuche zur Folge hatte.

In dem bedrohten Gebiete ist überdies die Vorschrift zu erlassen, daß aus Händlerställen, aber auch nur aus diesen, -Wiederkäuer und Schweine nicht abgegeben werden dürfen, ohne daß sie mindestens sieben Tage in dem Stalle sich befinden haben und ihre Unverdächtigkeit tierärztlich dargethan ist. Die Neigung der Händler, aus dem verseuchten Gebiet billig Viehstücke zu erwerben, läßt diese Maßregel berechtigt erscheinen und ebenso auch die verschärfte Kontrolle ihrer Buchführung.

Wenn die Seuche mehr als die Hälfte der Viehbestände eines Ortes oder Seuchengebietes ergriffen hat, so hat die *Feldmarkssperre des Ortes bzw. Gebietes* mit der Bestimmung verhängt zu werden, daß nicht bloß die freie Ausfuhr von Wiederkäuern und Schweinen, sondern auch die Durchfuhr von Klauenvieh durch die Gemarkung und die Ausfuhr von Rauhfutter, Stroh, Dünger und sonstigen Trägern des Ansteckungsstoffes aus der Gemarkung zu inhibieren ist. Innerhalb des so gesperrten Gebietes mögen die Verkehrsbeschränkungen für die Besitzer, denen Gehöfte- und Stallsperrn auferlegt sind, je nach der Lage der Verhältnisse gemildert werden.

Nicht immer sind die vorbezeichneten Sperren mit der wünschenswerten Aussicht auf Erfolg durchzuführen, namentlich nicht in Ortschaften mit zahlreichen kleinen Besitzern, deren Gehöfte, schlecht abgeschieden, unmittelbar aneinander grenzen. In solchen Fällen kann die Beseitigung eines oder weniger Tiere die Ausbreitung der Seuche auf zahlreiche Bestände und auf größere Gebiete verhüten. Oder es erwachsen auch wohl, wenn kranke Tiere auf dem Marke oder in Treibherden entdeckt werden, kaum zu überwindende Schwierigkeiten für deren Unterbringung. Auch die Sperrmaßnahmen legen dem Besitzer mitunter Lasten auf, welchen seine Leistungsfähigkeit nicht gewachsen ist.

Ich meine deshalb, daß unter den Befugnissen, welche den Verwaltungsbehörden einzuräumen sind, *die Tötung kranker und verdächtiger Tiere mit Entschädigung* derselben wenigstens nicht fehlen dürfte. Daß nur selten von dieser Ermächtigung Gebrauch zu machen sein wird, versteht sich angesichts der oben schon berregten Unsicherheit der Wirkung auch dieses Verfahrens von selbst.

Nach dem Ablauf der Seuche muß für jeden Fall alsbald eine gründliche *Desinfektion der Aufenthaltsorte der Tiere* und der mit letzteren in Berührung gekommenen *Gerätschaften* unter Kontrolle des Tierarztes vorgeschrieben werden, die Krankheit darf aber erst vierzehn Tage nach der Abheilung des letzten Krankheitsfalles für erloschen erklärt werden. Wenn inzwischen keine weiteren Ausbrüche vorgekommen sind, kann *die Aufhebung der Schutzmassregeln* in dem Seuchengebiete und in dem bedrohten Gebiete und deren Bekanntgabe demnächst folgen.

Es mag zum Schlusse noch einmal betont sein, daß für den Erfolg auch aller dieser bei dem Auftreten der Seuche in einer Gegend zu ergreifenden Maßnahmen thunlichste *Einheitlichkeit des Verfahrens* allerorts Voraussetzung ist.

Auf Grund der vorstehenden Ausführungen stelle ich folgende Anträge:

Der Kongress wolle erklären:

- I. *Angesichts der leichten Verschleppbarkeit des Kontagiums der Maul- und Klauenseuche, des in der Regel gelinden Verlaufes dieser Seuche und der trotzdem gewaltigen Schädigung, welche sie selber und die gegen sie in Anwendung kommenden polizeilichen Massnahmen der Landwirtschaft zufügen, ist das Schwergewicht des Vorgehens gegen dieselbe auf die Ergründung eines praktisch verwertbaren Immunisierungsverfahrens oder eines andersartigen Schutzmittels gegen ihre Verbreitung zu legen. An die Regierungen der einzelnen Staaten ist diesbezüglich das Ersuchen zu richten, auch weiterhin Mittel bereit zu stellen, mit deren Hülfe diese Fragen wissenschaftlich erforscht werden können.*
- II. *So lange ein solches Schutzverfahren noch nicht ermittelt ist, sind zu ihrer Bekämpfung veterinärpolizeiliche Massregeln unentbehrlich, welche dem Charakter dieser Seuche angepasst werden müssen. Bedingung für die erfolgreiche Wirkung ist deren thunliche Übereinstimmung und gleichmässige Handhabung in den verschiedenen Reichen bezw. Staaten.*

Als solche Massregeln sind nachstehende zu bezeichnen:

1. *Verbote der Einfuhr von Wiederkäuern und Schweinen, von deren Rohstoffen und von Gegenständen, welche Träger des Ansteckungsstoffes sein können, aus verseuchten Ländern. Dieselben müssen für die ganze Ausdehnung der Grenze eines Reiches bezw. Staates gegen das verseuchte Ausland gleichmässig ins Werk gesetzt werden. — Für den engeren Grenzverkehr sind wegen der erhöhten Gefahr, je nach Lage der Verhältnisse, besondere Anordnungen zu treffen; zur Sicherung des Schutzes haben die Grenzbehörden sich fortgesetzt über den Stand der Seuche in ihren Bezirken Nachricht zu geben. — Einlass von Schlachtvieh im Bedarfsfalle ist nur auf Grund des Nachweises, dass es aus Distrikten, welche seit sechs Wochen seuchenfrei sind, stammt, und unter der Voraussetzung statthaft, dass es in verschlossenen Wagen ohne Verzug direkt in veterinärpolizeilich überwachte Schlachthäuser gefahren*

wird, welche mit der Eisenbahn durch Schienengeleise verbunden sind, und dass es in diesen alsbald geschlachtet wird.

2. Ständige Schutzmassnahmen im Inlande, welche auch zu Zeiten, wo die Seuche nicht in demselben herrscht, dauernd durchgeführt werden müssen. Diese betreffen
 - a) die Schlachthöfe,
 - b) den Viehverkehr auf Eisenbahnen und Schiffen,
 - c) die Viehmärkte und die viehmarktähnlichen Veranstaltungen,
 - d) die Handelsviehställe,
 - e) die Gasthausställe,
 - f) die Treib- und Wanderherden,
 - g) die Sammelmolkereien.

Alle diese Einrichtungen erfordern eine korrekte veterinärpolizeiliche Beaufsichtigung und eine regelrechte Unschädlichmachung des etwa eingeschleppten oder zurückgelassenen Ansteckungsstoffes, die Sammelmolkereien obendrein noch die Bestimmung, dass Magermilch und sonstige Milchrückstände dauernd aus ihnen nur abgegeben werden dürfen, nachdem sie zuvor einer, die zuverlässige Ertötung des Infektionserregers garantierenden Temperatur ausgesetzt worden sind.

Zur Sicherung des Erfolges dieser Massnahmen ist zu verlangen, dass die Schlachtviehhöfe, Waggons, Viehmärkte, Händlerställe, Gasthausställe und Sammelmolkereien nach Gestaltung, Bauweise und Einrichtung den veterinärpolizeilichen Anforderungen entsprechen.

3. Tilgungs- und Schutzmassnahmen beim Auftreten der Seuche im Inlande. Bezüglich dieser ist als nötig zu bezeichnen, dass, abgesehen von
 - a) der Veröffentlichung von Belehrungen über die Kennzeichen und Schutzmittel der Seuche,
 - b) der strengen Aufrechterhaltung und Förderung der Anzeigepflicht,
 - c) der Verpflichtung der Besitzer, die ergriffenen Bestände sofort zu isoliren,
 - d) der amtlichen Publikation der Seuchenausbrüche und der Anbringung von Warnungstafeln,
 - e) die beamteten Tierärzte in jedem Falle mit der Konstatierung des Ausbruches und des Erlöschens der Seuche und zwischendurch mit der Kontrolle des Verlaufes beauftragt werden,
 - f) dass denselben die Befugnis beigelegt wird, alle schleunigen Anordnungen unverweilt zu treffen,
 - g) dass neben der Gehöftesperre principaliter stets auch die Stallsperre eventuell die Weidesperre verhängt wird,

- h) dass während des Verlaufes der Seuche täglich Reinigungen der Krippen und Desinfektionen des Düngers und Fussbodens vorgenommen werden,
- i) dass jedes unnötige Betreten des Gehöftes und der Weide seitens fremder, namentlich aber des Stalles seitens nicht in ihm beschäftigter Personen verhindert wird und niemand diese Orte ohne Reinigung oder Wechsel der Körper- und Fussbekleidung verlassen darf,
- k) dass die Ausfuhr von Rauhfutter, Stroh, Dünger und nicht völlig trockenen Häuten kranker Tiere während der Dauer der Sperre untersagt, die Ausfuhr von Klauenvieh nur zum Zwecke des Schlachtens, die Benutzung von Rindern zur Feldarbeit und das Austreiben von Klautieren auf die Weide nur bei der Möglichkeit des Ausschlusses jeder Gefahr gestattet wird,
- l) dass Milch aus dem Seuchengehöfte am besten gar nicht oder höchstens in gekochtem Zustande abgegeben wird,
- m) dass zugleich mit der Verhängung der Gehöftsperre jedesmal der Ort bzw. Ortsteil oder ein Komplex von Orten — Seuchengebiet — unter polizeiliche Beobachtung mit der Konsequenz einer Beschränkung der Ausführung von Klautieren und eines Verbotes der Abhaltung von Viehmärkten gestellt wird,
- n) dass schon bei der Konstatierung eines zweiten Seuchenausbruches in dem Seuchengebiet das Viehmarktverbot und zugleich eine Beschränkung der Abgabe von Klautieren aus Händlerställen für eine weitere, thunlichst grosse Umgebung — bedrohtes Gebiet — erlassen wird,
- o) dass im Falle grösserer Ausbreitung der Seuche in dem Seuchengebiet die Feldmarksperrre mit dem Verbot der Ausfuhr von Klautieren, Rauhfutter, Stroh, Dünger und sonstigen Trägern des Ansteckungsstoffes, sowie der Durchfuhr von Klauenvieh verfügt wird,
- p) dass den Verwaltungsbehörden die Ermächtigung eingeräumt wird, unter Umständen kranke und verdächtige Tiere gegen Entschädigung derselben zu töten,
- q) dass nach dem Ablauf der Seuche eine gründliche Desinfection der Aufenthaltsorte und Gerätschaften stattfindet und
- r) dass die Seuche frühestens vierzehn Tage nach der Abheilung des letzten Krankheitsfalles für erloschen erklärt wird.

Rapport de M. le D^r DAMMANN

Conseiller intime, Directeur et Professeur à l'École supérieure de médecine vétérinaire de Hanovre.

(Extrait fait par M. ZUNDEL, vétérinaire d'arrondissement, Mühlhouse.)



LA fièvre aphteuse, qui, il y a une cinquantaine d'années, ne faisait que des apparitions passagères dans l'ouest de l'Europe, y est depuis devenue pour ainsi dire sédentaire et n'en a plus disparu. Son extension était autrefois limitée et ce n'est qu'exceptionnellement que dans certaines années, elle s'étendait sur de plus vastes régions. La création des chemins de fer, la facilité qui en est résultée pour le commerce des animaux, a fait que la fièvre aphteuse est devenue une menace constante par sa généralisation.

La statistique publiée par l'Office Impérial d'Hygiène montre l'extension et les fluctuations de la fièvre aphteuse en Allemagne pendant les dernières douze années. Le tableau suivant en donne le total général.

Années	Chiffres des communes étales		Total des animaux existant dans les étales nouvellement infectées	Observations
	nouvellement infectées			
1886	160	375	13 603	
1887	295	1 242	31 868	Les animaux de 36 étales non compris
1888	1 190	3 185	82 834	" " 250 " " "
1889	6 144	23 219	555 183	" " 363 " " "
1890	8 798	39 693	816 911	" " 61 " " "
1891	9 311	44 519	821 130	" " 92 " " "
1892	24 806	105 929	4 153 539	" " 1820 " " "
1893	5 486	15 417	500 341	" " 93 " " "
1894	2 622	9 049	192 611	
1895	4 543	16 975	461 646	
1896	13 716	68 874	1 548 437	" " 1114 " " "
1897	9 381	40 269	1 163 876	" " 119 " " "

L'Autriche, la France, la Belgique, les Pays-Bas ont une situation semblable, seulement leurs années d'augmentation ou de diminution ne concordent pas toujours avec les mêmes périodes de l'Empire allemand. Les pertes causées par la fièvre aphteuse sont très élevées. On les a estimées en Allemagne, pour la seule année 1892, où, il est vrai, son extension a été énorme, à plus de cent cinquante millions de marcs (cent quatre-vingt-sept millions et demi de francs). Ces pertes sont principalement indirectes; elles comprennent la diminution du rendement en lait, la diminution de l'état d'entretien, la perte de travail, principalement chez les bœufs, les pertes provenant des avortements, de la stérilité prolongée des vaches, de maladies du pis et de l'aggravation souvent observée de panaris. A ces pertes, il faut ajouter les nombreux cas de mort, non seulement de veaux, par suite de l'ingestion de lait provenant de vaches malades, mais aussi de bêtes adultes. L'Allemagne du Sud a surtout été éprouvée. Pour le seul mois de décembre 1896, le Wurtemberg a perdu par mort subite 689 bêtes bovines et 34 porcs, en outre 117 bêtes bovines, 35 moutons et 10 porcs qui purent encore être abattus à temps par leurs propriétaires. Cette perte de 885 bêtes adultes pendant un seul mois est énorme pour ce petit Etat, or, beaucoup d'autres mois ont eu des mortalités presque aussi élevées.

Les pertes sérieuses de l'année 1892 avaient amené le gouvernement de l'Empire allemand à modifier ses prescriptions contre la fièvre aphteuse. La loi sanitaire fut augmentée par la défense de sortie de lait cru, provenant des étables infectées ou des communes séquestrées pour cause de fièvre aphteuse. Les laiteries collectives furent soumises aux mêmes prescriptions. La loi ordonna la surveillance permanente des abattoirs publics et autorisa les gouvernements à ordonner la mise en surveillance des tueries particulières, des écuries d'auberge et des étables des marchands de bestiaux; d'étendre la séquestration à de grandes régions; de faire désinfecter les rampes d'embarquement des gares, les étables des marchands, etc. Le règlement d'administration annexé à la loi fut également modifié et ses prescriptions devinrent beaucoup plus rigoureuses.

Or, quel a été le résultat de ces modifications? La nouvelle loi entra en vigueur le 1^{er} mai 1894, le règlement d'administration le 27 juin 1895. De 9049 étables et 192611 animaux infectés en 1894, le chiffre des infections monta en 1895 à 16975 étables, comprenant 461646 animaux et, en 1896, à 68874 étables à 1548437 animaux.

En 1897, la fièvre aphteuse diminua sensiblement, mais malheureusement pas pour longtemps; car elle reparut et, dans ces derniers temps, elle semble devenir très menaçante.

Les prescriptions très sévères de la loi sanitaire n'ont donc pas réussi à enrayer la maladie, or, malgré la séquestration des étables infectées, renforcée dans beaucoup d'Etats par la séquestration

des communes et souvent d'une large zone autour de celles-ci, malgré l'interdiction très étendue des marchés aux bestiaux; malgré la surveillance exercée sur les abattoirs, les tueries, les écuries d'auberge, les étables des marchands, les transports en chemin de fer, poussée au point que d'un département à l'autre on cherchait à s'isoler, la fièvre aphteuse a continué à sévir, et quand elle diminuait, cela venait de ce que son contagion avait momentanément subi un affaiblissement à la suite d'influences que nous ne connaissons pas encore.

Les autres Etats d'Europe ont dû faire les mêmes constatations. Leurs prescriptions contre la fièvre aphteuse ne sont en général pas aussi détaillées et pas aussi sévères que celles de l'Empire allemand, et ce n'est que sur certains points, que divers Etats ont pris des mesures encore plus accentuées. La Suisse, par exemple, a prescrit que l'entrée des étables infectées n'est permise qu'aux personnes chargées de surveiller et de soigner les animaux, et que le lait des animaux séquestrés ne peut être porté à la fromagerie ou ailleurs que par des personnes, n'ayant eu aucun contact avec les animaux.

Les Pays-Bas, la Suède et le Danemark ont ordonné l'abattage des animaux malades ou suspects; mais cette mesure n'a pas empêché la propagation de la maladie, à moins qu'une situation insulaire ou une autre situation favorable au point de vue géographique et une importation restreinte jointe à une population clairsemée aient diminuée les dangers d'introduction.

Il ne faut pas s'étonner de cette non-réussite. A part l'observation ou la mauvaise exécution des mesures ordonnées, cette non-réussite a eu lieu pour trois raisons. La première est la grande facilité de propagation du contagion, soit par les animaux malades, soit par les personnes qui sont entrées dans les étables, les chiens, les chats, la volaille, les objets de laiterie, le purin, etc. La grande lenteur avec laquelle dans certains Etats la machine administrative se met en mouvement, a de son côté empêché la mise en exécution des mesures nécessaires, et a permis maintes fois à la maladie d'évoluer à son aise avant l'ordonnement de ces mesures. En troisième lieu il faut mentionner la mauvaise volonté des propriétaires eux-mêmes qui, pour ne pas être gênés dans l'emploi du lait et la libre disposition de leurs animaux, retardent la déclaration et n'exécutent que très mal les prescriptions sanitaires. Il sera difficile de remédier à ce dernier inconvénient; les punitions rigoureuses d'une part, la distribution d'indemnités ou de primes d'autre part, que l'on a essayées par exemple en Wurtemberg, n'ont pas empêché le retard dans les déclarations ni même les non-déclarations. Par contre, il doit être facile d'accélérer l'ordonnement des mesures légales, là où cela n'a pas déjà été fait. Il reste à remédier à la propagation du contagion; pour cela il ne suffit pas de séquestrer les animaux et leurs produits, il faut encore supprimer

tout contact entre la ferme infectée et le dehors; mais une pareille mesure ne semble pas pouvoir être proposée.

De nombreux agronomes ont, en présence de cette situation, eut l'idée que les prescriptions faites à l'occasion de la fièvre aphteuse font plus de mal que la maladie elle-même et qu'il vaudrait mieux ne pas prendre de mesures et laisser les propriétaires faire eux-mêmes le nécessaire pour protéger leurs animaux et restreindre la maladie. Je ne puis pas partager cette opinion, je crois plutôt, que si on n'avait pas pris de mesures, et si on n'avait pas rigoureusement interdit les marchés, la maladie aurait pris une extension encore bien plus grande, et que d'autre part le propriétaire ne peut pas, à lui seul, suffisamment protéger ses animaux sans mesures gouvernementales.

D'autres ont demandé, au contraire, d'appliquer à la fièvre aphteuse les mesures rigoureuses prévues pour la peste bovine et appliquées utilement contre celle-ci, c'est-à-dire, l'abattage immédiat de tout le bétail infecté, la destruction radicale des cadavres, l'empêchement rigoureuse de tout contact avec les personnes et les animaux de la ferme infectée. Il paraît qu'en Danemark ces mesures ont récemment été appliquées avec succès dans deux cas; mais en Hollande le résultat obtenu par ces mesures coûteuses a été peu favorable. Il y a certainement des cas, où de pareilles mesures peuvent être indiquées et efficaces, mais on ne peut vouloir les généraliser. Je répète: *que sans une séquestration absolue des fermes infectées contre la circulation même des personnes, il n'y a pas à songer à restreindre la fièvre aphteuse, mais cette mesure ne correspond pas au caractère de la maladie et ne peut pas être exécutée!*

Mais, s'il en est ainsi, il est clair que l'action principale de la lutte contre la fièvre aphteuse doit être l'étude scientifique du contagé et de rechercher à le rendre inoffensif, ou bien à immuniser les animaux soit par une vaccination ou par des moyens chimiques. Des essais d'immunisation ont été faits dans ces derniers temps, mais un des expérimentateurs, M. le Dr Siegel de Brietz, a déclaré récemment que ses essais n'ont pas eu de résultat pratique. Le conseiller intime Dr Lœffler croyait aussi avoir trouvé une méthode de vaccination. Son vaccin, mis dans le commerce sous le nom de „Séraphtine“, et consistant en un mélange de lymphé aphteuse avec du sérum provenant d'animaux ayant été atteint de fièvre aphteuse, devait être inoculé par injection intraveineuse. Les essais n'ont eu qu'un résultat déplorable. Reste la méthode préconisée par M. Hecker, vétérinaire à Ermsleben, dont les résultats obtenus ne sont pas encore publiés. Le vaccin de Hecker qu'on dit être également un mélange de lymphé aphteuse avec du sérum d'animaux immunisés, est injecté sous-cutanément.

La voie dans laquelle les expérimentateurs se sont engagés, semble toutefois être la bonne; il est possible qu'il y en ait encore d'autres. *Il faut donc adresser aux gouvernements des divers Etats le vœu de continuer à prévoir dans leurs budgets des subventions pour*

l'étude scientifique et pratique des moyens d'immunisation contre la fièvre aphteuse.

En attendant, il faut rechercher les mesures sanitaires qui permettront de restreindre autant que possible l'extension de la maladie; elles seront du reste encore nécessaires, pour le moins en partie, même quand on aura trouvé un moyen d'immunisation. Ces mesures pourront paraître compliquées, en partie même gênantes, mais elles diminuent le danger, permettent aux propriétaires d'animaux de se protéger eux-mêmes et servent en même temps à combattre quelques autres épizooties. On ne peut rien obtenir de demi-mesures; d'autre part il importe de combattre le mal, car les pertes éprouvées par l'agriculture seraient encore plus élevées, si on ne faisait rien.

Il s'agira donc:

1^o de mesures prises pour empêcher l'introduction de la maladie de l'extérieur;

2^o de mesures permanentes à l'intérieur;

3^o de mesures spéciales pour le cas d'apparition de la maladie à l'intérieur.

1. Aucun Etat ne peut se passer de la faculté d'interdire l'entrée des ruminants et des porcs, de leurs produits bruts ou des objets qui pourraient être porteurs du contagé, provenant d'un pays infecté, même si l'Etat lui-même est infecté. Cette interdiction ne donne pas de sûreté absolue, car le colportage du virus peut se faire par les personnes et par l'entrée en contrebande d'animaux; mais elle diminue sensiblement la possibilité de la propagation. Il faut que les frontières soient fermées sur toute leur étendue et que le service y soit réglé uniformément; car si un pays, par exemple comme l'Allemagne, laisse le soin de réglementer l'entrée des animaux aux Etats particuliers, la facilité des communications permet aux importateurs de transporter et de faire entrer leurs animaux là, où les conditions d'entrée seront plus tolérantes.

La situation spéciale des districts situés sur la frontière exige parfois des atténuations à la défense d'importer des animaux; la nécessité des travaux ruraux, du pâturage, des communications entre les endroits, situés des deux côtés de la frontière, oblige l'Administration à tolérer cette importation dans certaines circonstances. D'autre part, il faudra parfois autoriser l'introduction des animaux de boucherie, ce qui peut se faire, si l'expédition a lieu en wagons plombés, et si le chargement reste le même depuis la station d'embarquement jusqu'à l'abattoir, où l'abattage immédiat aura lieu. Ces importations ne devront être tolérées que pour les abattoirs munis d'une voie de chemin de fer; les importateurs devront, en plus, être tenus de suivre un trajet, prescrit à l'avance, et se munir de certificats d'un vétérinaire, constatant que la commune d'origine et ses environs sont indemnes de fièvre aphteuse depuis plus de six semaines. Mais il est nécessaire de soumettre ces importations à un contrôle rigoureux; car les districts de frontière sont les

plus exposés et deviennent, de leur côté, un grand danger pour les districts de l'intérieur. Il suffira, pour le prouver, de mentionner un fait. L'Empire allemand était indemne de fièvre aphteuse pendant tout le second trimestre de l'année 1887; pendant le troisième trimestre elle fit son apparition d'abord dans 9 arrondissements de frontière (3 sur la frontière de Russie, 6 sur la frontière d'Autriche, 1 sur la frontière de Suisse), et c'est de ces arrondissements qu'elle se propagea vers l'intérieur.

Les Gouvernements devront, pour pouvoir prendre à temps les mesures nécessaires, se tenir au courant des épizooties par des rapports sanitaires aussi rapprochés que possible. Pour les arrondissements de frontière on fera bien d'obliger les administrations locales à se communiquer réciproquement et directement chaque nouveau cas de maladie.

2. Les milieux les plus favorables à la propagation de la fièvre aphteuse sont les abattoirs, les wagons de chemins de fer, les rampes d'accès des gares, les marchés aux bestiaux, les étables des marchands et des auberges, les troupeaux ambulants et les laiteries collectives. Il suffit qu'un cas isolé, provenant de l'étranger, se déclare dans un de ces établissements pour que la maladie se propage rapidement par leur entremise; elle devient encore beaucoup plus dangereuse, quand elle a pris déjà pied dans un pays. Il faut donc soumettre ces établissements à une surveillance permanente et à une désinfection régulière, non facultative mais obligatoire.

- a) Les animaux venant de l'étranger ou des centres d'élevage, amenés dans les abattoirs, ne présentent pas de danger d'infection, si l'abattoir est muni d'une voie spéciale et si l'expédition s'est faite avec les précautions voulues et en peu de jours. Il suffit, dans ce cas, de désinfecter les wagons et les quais de débarquement, d'interdire la sortie des animaux de l'abattoir et de désinfecter les étables après l'abattage. On pourrait aussi permettre la réexpédition des animaux qui n'ont pas été abattus dans le premier abattoir, dans un second, si cette expédition peut se faire directement par chemin de fer et si l'abattage a lieu aussitôt. Le grand inconvénient de cette manière de faire est que beaucoup d'animaux (ruminants ou porcs), provenant des abattoirs ou des marchés qui leur sont annexés, vont dans les étables des marchands ou sont amenés sur les marchés des environs, et sont, chemin faisant, placés dans les étables des auberges. En cas d'infection, ils colportent le contagé partout. Malheureusement, ces cas ne sont pas rares, et on en a déjà constaté un grand nombre. Malgré la difficulté d'exécution, il faut éviter ce danger. Il faut avant tout que, lors de l'installation de marchés d'animaux de boucherie, les exigences de la police vétérinaire soient entièrement prises en considération. Chacun de ces marchés,

s'ils doivent réexpédier des animaux, doit être entièrement séparé des abattoirs. Les voies d'accès, rues et routes, voies et rampes de chemin de fer, tant de l'abattoir que du marché, doivent être entièrement distinctes. Ces conditions sont absolues; autrement le danger d'introduction de la maladie de l'abattoir au marché subsistera toujours. Les établissements, où le marché possède seul une voie de chemin de fer et où les animaux doivent passer d'abord par le marché pour entrer à l'abattoir, et où il y a un va-et-vient continu entre l'abattoir et le marché, ne sont pas conformes aux exigences de la police sanitaire vétérinaire. Les quais de débarquement doivent être divisés en parties correspondantes aux diverses espèces animales; en outre, l'établissement doit avoir tant pour le marché, que pour l'abattoir un nombre suffisant d'étables, permettant l'isolement des envois; enfin il doit y avoir un abattoir spécial pour les cas d'épizootie. Les halles et les étables doivent naturellement faciliter la surveillance et la reconnaissance des maladies contagieuses. Le sol du marché comme de l'abattoir doit être imperméable, facile à désinfecter sans grands frais; la disposition des bâtiments doit faciliter le transfèrement des animaux des étables aux halles ou des animaux suspects ou malades dans les isoloirs. Les établissements organisés de cette façon réduisent sensiblement le danger d'une propagation de la maladie; mais il faut encore que pour tous les animaux amenés les propriétaires présentent des certificats d'origine et de santé, et que tous les animaux soient, au moment de leur arrivée, exactement examinés par des vétérinaires nommés par le Gouvernement. Les animaux, arrivant en chemin de fer, devront être examinés au débarquement même. La pratique, suivie en certains endroits, de ne visiter les animaux qu'à l'étable ou même seulement le lendemain de leur arrivée, ne doit pas être tolérée.

Les rampes, les passerelles et les wagons doivent être consciencieusement désinfectés après chaque emploi; le sol des marchés et des abattoirs doit également être entretenu en un état de propreté absolue par des balayages et des arrosages.

Le personnel vétérinaire doit être obligé à contrôler constamment l'état de santé des animaux placés dans les étables des marchés. En outre, tout contact direct ou indirect d'animaux en contumace avec des animaux de commerce doit être impossible. Les animaux ne pourront sortir du marché que s'il est établi qu'ils sont indemnes et non suspects.

En cas de maladie contagieuse, il faudra établir l'endroit d'origine des animaux malades ou suspects et tous les

endroits, où auront pu être expédiés des animaux qui auraient été en contact avec eux pendant le transport ou sur le marché, enfin les administrations de chemin de fer qui ont effectué ces transports, afin de les aviser télégraphiquement, pour que les mesures puissent être aussitôt et énergiquement prises.

Il faut, pour pouvoir exécuter ces mesures, établir dans tous les grands marchés des bureaux de police sanitaire vétérinaire, chargés de ce service et tenus de répondre directement aux nombreuses questions relatives à l'admission et à l'expédition des animaux, provenant d'autres abattoirs ou de particuliers. Charger la police locale de ces soins, serait faire perdre énormément de temps, alors que la police sanitaire exige une action rapide, si elle doit être efficace.

Il faut que ces mesures soient observées partout avec la même rigueur, car si, dans certains endroits, on se laissait aller à la négligence ou même seulement à un peu de tolérance dans l'application, les marchands s'y porteraient de tous les côtés, et la lutte contre les maladies contagieuses serait gravement compromise.

- b) La nécessité d'une désinfection des wagons de chemin de fer a déjà été mentionnée; il faut que cette mesure soit permanente et qu'elle soit étendue aux bateaux, ayant servi à des transports d'animaux. Les cas de propagation de la maladie par le fait de wagons ou de bateaux, non ou insuffisamment désinfectés, sont très nombreux. La désinfection doit s'étendre à tous les objets qui ont été en contact avec les animaux, et se faire régulièrement pour les rampes, quais, passerelles et enclos, servant aux envois d'animaux. Pour assurer la désinfection, il faut que la paroi intérieure des wagons ou des bateaux soit unie et que le sol des quais, des gares ou des endroits d'embarquement soit imperméable.

Mais il ne suffit pas d'employer pour la désinfection une solution tempérée de soude à 2%; il faut, qu'après un nettoyage à fond, on se serve d'un moyen plus efficace, soit de la vapeur surchauffée, soit d'une forte solution phéniquée ou d'un autre agent chimique, au besoin d'une solution de soude très chaude. Le lavage ou plutôt l'arrosage des quais et parcours avec de l'eau froide ne peut pas être pris au sérieux. De même, on ne peut admettre que la désinfection effective ne soit employée que lorsqu'on a trouvé des animaux malades. En effet, c'est d'ordinaire plus tard qu'on découvre les cas suspects, alors que les animaux ont bien passé la première inspection, mais n'en ont pas moins laissé le contagé derrière eux.

Il semble utile de réunir les wagons à désinfecter d'une certaine région dans des stations spéciales, d'abord pour

pouvoir y établir de meilleurs appareils et pour pouvoir disposer d'un personnel plus habitué à cet ouvrage. Ici encore, il importe de réglementer uniformément le mode de désinfection.

- c) Les marchés de bestiaux et les institutions semblables sont une cause de propagation surtout pour la région même. Il est inutile d'en démontrer le danger, il suffit, en effet, de la présence d'un seul animal malade sur un marché pour infecter les voisins et colporter la maladie dans un grand nombre d'étables.

La surveillance vétérinaire des marchés est, il est vrai, depuis longtemps prévue dans les lois sanitaires de la plupart des Etats, mais il semble que la mise en exécution de cette mesure n'a été que très partielle. Même en Allemagne, dans la plupart des Etats, les conditions premières de l'établissement des marchés font défaut, et les vétérinaires chargés de leur surveillance n'ont aucun règlement, sur lequel ils pourraient s'appuyer.

En effet, il faut, pour donner de la valeur à la surveillance vétérinaire, ne donner aux communes l'autorisation de tenir des foires que si elles possèdent une place de marché close convenablement, et si elles ont pris les mesures nécessaires pour assurer la surveillance. D'autre part, il faut qu'aucun animal ne puisse pénétrer au marché, sans que son conducteur ne présente à l'agent, placé à l'entrée, le certificat d'origine et l'attestation que l'animal provient d'un endroit indemne, et sans qu'il ait été déclaré non suspect par les vétérinaires, également postés à l'entrée. Pour faciliter le contrôle, il faudra munir les animaux examinés de marques spéciales, et il faudra exiger qu'ils conservent la place une fois occupée pendant toute la durée du marché, place qu'ils ne pourront quitter que passagèrement pour être présentés aux acheteurs. Le va-et-vient des animaux à l'intérieur du marché doit être absolument interdit; de même, il faudra attribuer des places distinctes aux animaux de boucherie et aux animaux de rente.

Les vétérinaires devront être en nombre suffisant et munis d'une instruction, leur prescrivant de continuer leur surveillance pendant toute la durée du marché, de faire sortir immédiatement les animaux malades ou suspects et tous ceux qui auront été en contact avec eux, et d'aviser l'autorité communale des mesures prises ou encore à prendre. L'autorité communale devra avertir télégraphiquement ou par téléphone la commune d'origine et les communes qui pourraient avoir reçu des animaux suspects avant la découverte de la maladie.

Après le marché, il faudra faire un nettoyage complet de la place et la désinfecter s'il s'agit de halles couvertes. Les emplacements occupés par des animaux déclarés malades ou suspects devront être immédiatement désinfectés.

Les ventes publiques d'animaux effectuées pour le compte de particuliers, par autorité de justice ou administrative, les concours d'animaux, doivent, au point de vue de la surveillance à organiser, être complètement assimilés aux marchés de bestiaux. De même, il est utile d'étendre cette surveillance aux reproducteurs (taureaux et verrats) publics. Il est de grande utilité pour ces animaux de faire tenir des listes de saillie, indiquant la date des saillies et la provenance des vaches et des truies.

- d) Les étables des marchands de bestiaux sont également très dangereuses par le renouvellement continu et rapide des effectifs et par les allées et venues des marchands dans de nombreuses étables particulières. Du moment qu'on exige la désinfection des wagons, ayant servi à des transports d'animaux, il est logique d'exiger aussi la désinfection des étables de commerce après chaque évacuation. Pour le cas très fréquent, où elles ne sont jamais entièrement vidées, il faut exiger des soins de propreté absolue, et au moins une désinfection par semaine, et renforcer ces exigences en cas de danger d'infection. Mais ces étables ne peuvent être tenues propres et ne peuvent être désinfectées que si leurs plancher et le sol des cours correspondantes sont imperméables, et si les murs, les plafonds, les mangeoires et leurs dessous, les colonnes, etc. sont en fer ou en pierre facile à laver. De plus, il faut que ces étables soient claires et bien ventilées et qu'elles soient munies d'installations permettant leur arrosage à grande eau. Les étables qui ne remplissent pas ces conditions, doivent être mises hors d'usage.

Le vétérinaire fonctionnaire doit être chargé de contrôler l'exécution des mesures de désinfection, il devra, par de fréquentes visites, surveiller l'état sanitaire des animaux et vérifier régulièrement les registres d'achat et de vente, dont il faut absolument imposer la tenue aux marchands de bestiaux.

- e) Les étables d'auberge doivent être soumises au même régime, celles des endroits où se tiennent des marchés, ne le cèdent en rien aux étables de commerce au point de vue du danger d'infection.
- f) Il a été prouvé par de nombreuses observations que les troupeaux ambulants de porcs ou de ruminants colportent aisément le contagion à de grandes distances. Il semble utile, pour combattre ce danger, d'obliger les conducteurs de ces troupeaux à se munir d'un certificat vétérinaire sur l'état sanitaire de leurs animaux. Ce certificat devra être renou-

velé tous les cinq jours et être présenté à chaque réquisition d'un agent public. En cas d'infection ou de danger d'infection, il faudra interdire complètement le passage de ces troupeaux.

- g) Les mesures à prendre pour les laiteries collectives ne sont pas moins nécessaires; on ne peut nier que ces établissements sont une menace d'infection en ce sens, que, mélangeant tout le lait qu'ils reçoivent, il suffit qu'une des étables participantes soit infectée, pour que le petit lait que les associés reçoivent en retour, puisse propager la maladie chez eux. Les règlements ont bien prescrit qu'*en temps de menace* de fièvre aphteuse, les autorités peuvent interdire la sortie du lait cru des laiteries collectives, et que si cette interdiction est prononcée, le lait et ses résidus doivent être portés à une température de 100 degrés C. ou être exposés pendant au moins $\frac{1}{4}$ d'heure à une température de 90 degrés. Je ne puis pas approuver cette manière de faire. Si la mesure ne doit être appliquée qu'après l'apparition de la maladie, elle arrive trop tard, elle est par conséquent inutile. Il faut, au contraire, exiger que le petit lait et les autres résidus ne puissent jamais sortir des laiteries collectives qu'après avoir été soumis à une température qui garantisse la destruction certaine des germes. Cette mesure est en outre des plus utiles pour empêcher la propagation de la tuberculose, surtout parmi les porcs. Elle n'est du reste pas difficile à exécuter, et le perfectionnement continu des appareils de stérilisation la facilitera toujours d'avantage.

Les cours, où s'arrêtent les voitures des laitiers, et les rampes, sur lesquelles on décharge les bidons, devront être désinfectées régulièrement.

3. La mise en exécution des mesures permanentes indiquées plus haut, sera suivie d'une diminution sérieuse des cas de maladie. Il faut donc veiller à leur stricte application, mais à côté de ces mesures permanentes, il faudra des mesures spéciales pour les cas isolés qui pourront se montrer, et empêcher leur extension.

Tous les Etats ont pris ces mesures; elles sont tantôt générales et abandonnent la prescription des mesures de détail aux autorités locales, tantôt elles forment un règlement détaillé ne laissant que peu de latitude à celles-ci. Je préfère ce dernier mode, car il est nécessaire que les mesures soient identiques pour de grandes étendues de pays. Je mentionnerai de suite que l'emploi de mesures moins sévères, au début de l'épizootie, et la prescription de mesures plus rigoureuses, quand la maladie prend de l'extension, est une faute; il faut employer le mode contraire, c'est-à-dire, prendre, dès le début, les mesures les plus rigoureuses pour isoler les foyers, mais, lorsque la maladie a pris de l'extension, s'en tenir surtout à l'application des mesures permanentes.

Les mesures, prévues par le Gouvernement allemand, peuvent en général être considérées comme appropriées au but à atteindre; elles ont permis d'empêcher et pour le moins de restreindre très sérieusement l'extension de la fièvre aphteuse, dès qu'elles étaient appliquées de suite, avec rigueur et sur une grande étendue du pays. Ces mesures comportent la séquestration des animaux suspects; la publication de la constatation de la maladie; la désignation des communes et des fermes infectées par des plaques indicatrices; la séquestration des malades et des suspects à l'intérieur des fermes, sauf quelques adoucissements relatifs à la pâture, au travail des animaux suspects d'être contaminés et au transport de ces animaux pour l'abattage; la défense de sortir les ruminants et les porcs sans autorisation spéciale hors de la banlieue ou d'un district plus ou moins étendu; la séquestration à l'intérieur des étables en cas de contravention; la défense de la mise en vente du lait cru provenant des animaux malades et l'extension éventuelle de cette défense au lait de toute la ferme, de la commune ou de laiteries collectives; la défense d'enlever les fourrages et les pailles de la ferme infectée; la restriction de la sortie des peaux, de l'enlèvement des fumiers; la défense aux personnes étrangères d'entrer dans les étables infectées, et aux personnes appartenant à ces fermes d'entrer dans les étables indemnes; le nettoyage des vêtements et des chaussures du personnel des étables infectées; l'interdiction des marchés et du passage à travers les communes infectées; la séquestration des pâturages; la mise en séquestre des troupeaux ambulants ou des animaux faisant partie de transports; enfin la désinfection des locaux après l'extinction de la maladie et la levée des mesures quinze jours après.

Il n'est guère nécessaire de parler longuement de ces différentes mesures, je me bornerai à y ajouter quelques observations.

En cas d'apparition de la fièvre aphteuse, il est absolument nécessaire d'ordonner la mise en pratique stricte et exacte de toutes les mesures permanentes; en même temps, il faut faire afficher dans la région menacée des instructions relatives aux signes de la maladie et aux mesures préventives, et répandre ces instructions par la presse. En outre, il faut obliger les propriétaires d'animaux à faire leurs déclarations le plus tôt possible.

Les primes et les indemnités accordées dans certains Etats n'ont été d'aucune utilité sous ce rapport, et il est regrettable qu'on soit obligé de revenir toujours à l'application des prescriptions pénales pour ceux qui ne font pas les déclarations, ou les font trop tard.

Le vétérinaire fonctionnaire doit être requis chaque fois que la maladie est déclarée. Je ne puis pas approuver le mode de n'appeler le vétérinaire que pour la constatation du premier cas et de laisser à l'autorité communale le soin de prendre les mesures pour les cas suivants. Je suis, au contraire, d'avis qu'il faut prescrire

au vétérinaire de faire des visites fréquentes et très rapprochées pour contrôler l'exécution des mesures, vérifier au besoin l'état sanitaire des animaux des fermes, et faciliter ou rendre moins dispendieux la délivrance des certificats de sortie.

Les pertes que la fièvre aphteuse cause aux propriétaires d'animaux et à l'agriculture en général, sont trop importantes pour qu'on puisse s'arrêter aux dépenses qui résulteraient pour la caisse de l'Etat de la mise en pratique de ce contrôle.

Il faut, de plus, donner au vétérinaire fonctionnaire le droit d'ordonner lui-même les mesures nécessaires, et obliger les propriétaires d'animaux à obéir à ces prescriptions sans attendre leur confirmation par l'autorité administrative. On perd trop de temps en suivant la marche usitée dans beaucoup d'Etats, d'obliger le vétérinaire à faire un rapport à l'Administration, qui ensuite prescrit les mesures.

En dehors de la publication de l'apparition de l'épizootie et de l'apposition de plaques indicatrices, le vétérinaire devra pouvoir ordonner immédiatement les séquestrations nécessaires.

A mon avis, il ne faudra pas se borner à la séquestration des fermes, mais interdire complètement la sortie des animaux des étables ou des clos de pâturage, à moins que les fermes ne soient complètement isolées et qu'aucune voie publique ne passe à proximité. C'est le seul cas dans lequel j'autoriserais l'emploi pour le travail, ou le pâturage des animaux suspects de contamination.

La séquestration, ainsi comprise, exige que le personnel des étables ne puisse les quitter qu'après une désinfection des vêtements et des chaussures; en outre, il faut prescrire le nettoyage journalier des mangeoires et des râteliers et faire désinfecter tous les jours le fumier des étables. En dehors du personnel nécessaire, du propriétaire ou de son délégué et du vétérinaire, l'entrée des étables devra être rigoureusement interdite; encore faudra-t-il obliger les personnes qui auront visité la ferme infectée ou qui y auront travaillé, de changer de vêtements avant de la quitter.

Il faudra interdire entièrement la sortie des fourrages et des pailles pendant toute la durée de la séquestration et ne permettre la sortie des ruminants et des porcs, destinés à la boucherie, que sur demande spéciale, après examen vétérinaire, et si les mesures nécessaires pour le transport peuvent être observées. Pour l'abattage des animaux malades, il faudra demander l'autorisation de la police et observer pour la vente de la viande les prescriptions du vétérinaire fonctionnaire. L'enlèvement des peaux ne devra pouvoir se faire qu'après séchage complet.

La sortie du lait doit faire l'objet de mesures spéciales. Je trouve que la prescription du règlement allemand qui restreint l'obligation de cuire seulement le lait des animaux malades, manque son but. Il faut étendre cette prescription à la totalité du lait produit dans la ferme infectée, ou bien, ce qui vaudrait mieux, parceque le contagé est colporté et par les voitures, les bidons et

les voituriers, obliger les propriétaires à convertir, pendant toute la durée de la maladie, la totalité de leur lait en beurre ou en fromage.

À côté de la séquestration des fermes infectées, il faut, dès le début, ordonner la séquestration de toute la commune ou, si elle est disséminée ou trop grande, la séquestration de la partie infectée et mettre les communes voisines sous surveillance, en ne permettant la sortie des animaux qu'après un examen vétérinaire. Pour les animaux qui ne sont pas destinés à la boucherie, cette autorisation ne devra être donnée que s'il est prouvé, qu'ils se trouvaient depuis au moins sept jours dans un étable indemne.

Les marchés aux bestiaux devront être interdits dans les communes infectées et les communes voisines dès le premier cas de maladie, et il faudra les interdire dans un grand rayon autour de la commune infectée, dès qu'un second cas se présente. Pour toute l'étendue de ce rayon, il faudra imposer aux marchands de bestiaux de n'enlever des ruminants ou des porcs de leurs étables, qu'après une quarantaine de sept jours et après examen vétérinaire.

Si la fièvre aphteuse s'étend à plus de la moitié des effectifs, il y a lieu d'interdire complètement la sortie et le passage des ruminants et des porcs, de défendre le transport des fourrages, des pailles, des fumiers et de tout ce qui peut colporter le contagion: mais on pourra laisser plus de liberté aux propriétaires à l'intérieur de la zone interdite.

Il y a toutefois des cas, dans lesquels les séquestrations ne sont pas efficaces, et cela surtout dans les communes composées de petits propriétaires, dont les exploitations sont contigues et mal séparées. Dans ce cas, il peut être possible d'empêcher la propagation de la maladie pour l'abattage des premiers malades. D'autre part, on ne sait souvent que faire des animaux, quand on découvre la maladie sur un marché ou parmi un transport. Parfois aussi, les séquestrations sont une charge trop lourde pour le propriétaire qui n'est pas à même de la supporter. Il me semble pour cela que l'autorité administrative devrait avoir le droit de faire abattre, dans certains cas, les animaux malades ou suspects, et d'indemniser les propriétaires.

La désinfection des étables devra se faire aussitôt après la fin de l'épizootie, s'étendre aux objets de passage et d'étable, et se faire sous le contrôle du vétérinaire.

La déclaration d'extinction ne devra pouvoir avoir lieu que quinze jours après la fin dûment constatée du dernier cas de maladie: la levée des mesures, d'autre part, ne pourra avoir lieu que si, pendant ce laps de temps, aucun nouveau cas ne s'est présenté.

Les conclusions dont je propose l'admission au congrès, sont les suivantes :

La découverte d'un moyen d'immunisation utilisable dans la pratique ou d'un autre agent de préservation, est, en présence de la grande facilité de propagation du contagé de la fièvre aphteuse, de la marche ordinairement bénigne de cette épizootie et des pertes néanmoins énormes qu'elle cause à l'agriculture par elle-même et par les mesures de police employées contre elle, le point capital de la lutte contre la fièvre aphteuse.

Les Gouvernements des divers Etats doivent être priés de continuer à employer des fonds pour l'étude scientifique de ces questions.

Tant que ce moyen de préservation n'aura pas été découvert, on ne peut se passer de mesures de police sanitaire vétérinaire adaptées aux caractères de la maladie. Leur efficacité dépend de leur conformité et de l'uniformité de leur application dans les divers Etats.

Ces mesures sont les suivantes :

1^o L'interdiction de l'importation des ruminants et des porcs, de leurs produits bruts et des objets pouvant colporter le contagé et provenant de pays infectés.

L'interdiction doit être ordonnée et appliquée pour toute l'étendue de la frontière de l'Etat qui doit se protéger.

Les relations de frontière doivent, à cause de l'augmentation du danger d'infection et selon les circonstances, être soumises à des prescriptions spéciales; les autorités de frontière devront se donner réciproquement communication de la marche des épizooties dans leurs districts.

L'importation d'animaux de boucherie, si elle est nécessaire, ne devrait avoir lieu, que s'il est prouvé que les animaux proviennent de districts indemnes depuis au moins six semaines, et si les animaux sont amenés directement à l'abattoir en wagons fermés, et abattus immédiatement. Les abattoirs recevant ces animaux devront être munis d'une voie de communication avec le chemin de fer et être en permanence sous la surveillance d'un vétérinaire.

2^o Les mesures à introduire en permanence, même quand la fièvre aphteuse ne régnera pas, comprendront :

- a) les abattoirs;*
- b) les transports d'animaux par chemin de fer et par bateaux;*
- c) les marchés aux bestiaux et les institutions semblables;*

- d) les étables des marchands de bestiaux;
- e) les étables d'auberge;
- f) les troupeaux ambulants et
- g) les laiteries collectives.

Tous ces établissements doivent être soumis à une surveillance vétérinaire efficace, et le contagé introduit ou laissé par les animaux doit y être régulièrement mis hors d'état de nuire. Pour les laiteries collectives, il faudra ajouter la prescription que le petit lait et les autres résidus ne pourront, de tout temps, être enlevés que s'ils ont été soumis préalablement à une température qui assure la destruction certaine de l'agent infectieux.

Pour assurer le succès de ces mesures, il faut exiger que les abattoirs, les wagons, les marchés, les étables des marchands et des auberges et les laiteries collectives répondent aux exigences de la police sanitaire vétérinaire pour tout ce qui concerne leur construction et leur disposition.

3° Les mesures à prendre en cas d'apparition de la fièvre aphteuse, devront comprendre:

- a) la publication d'instructions sur les symptômes de la maladie et les mesures préservatives;
- b) le maintien strict de l'obligation de déclarer la maladie et l'encouragement des déclarations;
- c) l'obligation pour les propriétaires d'isoler immédiatement les animaux atteints;
- d) la publication officielle des cas de maladie et la pose de plaques indicatrices;
- e) l'obligation pour les vétérinaires fonctionnaires de constater chaque cas de maladie, ainsi que leur extinction, et de contrôler, entre temps, la marche de la maladie;
- f) l'autorisation pour les vétérinaires fonctionnaires d'ordonner sur le champ toutes les mesures urgentes;
- g) la prescription de séquestrer toujours les animaux non seulement à l'intérieur des fermes, mais dans les étables ou les clos de pâturage;
- h) l'obligation de nettoyer journellement les mangeoires et de désinfecter les fumiers et les planchers pendant toute la durée de la maladie;
- i) l'interdiction pour toute personne étrangère d'entrer dans les fermes ou les pâturages infectés, et l'obligation d'empêcher surtout l'entrée des étables par toute personne non autorisée et de ne laisser sortir

- personne qui n'aura pas nettoyé ses vêtements et ses chaussures ou qui ne les aura pas changés;
- k) l'interdiction d'enlever, pendant toute la durée de la séquestration, les fourrages, les pailles, les fumiers et les peaux incomplètement séchés provenant des animaux malades, et la restriction de l'autorisation de sortir les animaux destinés à la boucherie, de faire travailler, ou pâturer les ruminants et les porcs aux seuls cas, où il n'y aurait aucun danger de propagation;
- l) la défense, autant que possible absolue, de sortir le lait des fermes infectées, tout au plus, pourrait-on en autoriser la sortie après cuisson;
- m) la mise en observation de la commune ou d'une partie de la commune ou d'un groupe de communes (district infecté). Cette mise en observation devra être prononcée en même temps que la séquestration de la ferme infectée, et comporter la défense de tenir des marchés aux bestiaux, et la restriction de la sortie des ruminants et des porcs;
- n) l'obligation d'étendre, dès le second cas de fièvre aphteuse signalé dans le district infecté, l'interdiction des marchés à un rayon aussi grand que possible (district menacé) et d'y joindre la restriction de la sortie des animaux des étables de commerce;
- o) la prescription, en cas de grande propagation de la fièvre aphteuse, de séquestrer les banlieues, d'interdire dans tout le district infecté la sortie et le passage des ruminants et des porcs, la sortie des fourrages, des pailles, des fumiers et des autres objets, pouvant colporter le contagé;
- p) le droit pour l'autorité administrative de faire, dans certains cas, abattre, contre indemnité, les animaux malades ou suspects;
- q) la désinfection sérieuse des locaux occupés par les animaux malades ainsi que la désinfection des objets de pansage etc. qui leur auront servi avant la constatation de la guérison;
- r) la levée des mesures, au plus tôt quinze jours après la guérison du dernier cas de maladie.
-

Report of Dr. DAMMANN

Director of the superior Veterinary School of Hannover.

(Extract made by Dr. LIAUTARD, professor and director of the American Veterinary College, New-York.)

Some fifty years ago, foot and mouth disease made only a short appearance in Western Europe — but to day it is common and almost always present. Formerly its exclusion was, with few exceptions, readily controlled. but at present communities are constantly threatened by its rapid extension; — facilitated as it is by the creation of railroads which has so much increased the accommodations demanded for general trade, interchange and displacements of animals.

Germany, Austria, France, Belgium and Holland have all suffered more or less. In 1892 the losses amounted in Germany to no less than 150 millions marks.

The loss of such amount obliged the German government to modify the laws of sanitary medicine relating to foot and mouth disease and more severe measures were ordered, notwithstanding which the losses kept on increasing. In 1894, there were 9049 farms where the disease existed, containing 192 611 diseased animals. After the new law which came into force in 1895, the statistics show that in that year 16 975 farms were infected with 461 646 infected animals; and in 1896, 68 874 farms with 1 548 437 sick animals. The disease diminished in some degree the following year, but lately it has assumed once again a more threatening aspect.

Very severe sanitary measures have failed, sequestration, isolation, closing of markets, watching of slaughter houses, of stables, railways etc., nothing seems to attain the object, the disease has kept spreading and if, now and then, it has seemed to diminish in extension, it was only, because the contagious element has, by some causes still unknown, lost some of its virulence.

This state of affairs has been observed not only in Germany but also in other states. Switzerland has forbidden the entrance of infected stables to all persons except those who had charge of the animals. Holland, Sweden, Denmark have ordered the slaughter of all diseased or suspect animals; and yet all these measures did not stop the propagation of his scourge.

However, this failure is not to be wondered at, when the causes which have produced it, are taken into consideration, viz., the great facility of the propagation of the contagion, the slow application of the necessary measures by the carelessness or incompetency or the imperfect regulations of the administrative authorities, and finally the unwillingness of the people who will not or are not made to execute those regulations, when they reach them.

Many agriculturists, considering the failure referred to, have said that these measures did more harm than good; that it would be better to leave the owners of animals act upon their own judgement and as their own interest would dictate.

Others, on the contrary, have demanded more severe measures to apply to foot and mouth disease, those which are enacted for cattle plague. Denmark did it; and on two occasions was successful in eradicating the disease. Holland, however, did not do as well by it. There may be cases, where such measures are indicated, but they are not in all. I repeat, says the reporter: *Without strict sequestration of the infected farms, including even the prevention of circulation of the people, it is useless to hope to restrain foot and mouth disease — and yet this measure is not justified by the character of the disease and cannot be applied.*

If such is the position and the condition of facts relating to foot and mouth disease, it is evident that the principal action in the struggle against the disease rests on the scientific study of its contagious element and on researches to render it harmless, or to give immunity to animals by vaccination or by chemical means. Attempts to produce immunity have already been made — *Dr. Siegel* of Brietz declares his as not practical; *Dr. Löffler* has failed with "Seraphtine"; *Mr. Hecker*, veterinarian at Ermsleben, has not yet published the results of his observations.

The road in which experimenters are engaged, seems to be the proper one; it is possible that there are others, and *"governments of all states ought to be asked to provide in their budgets the necessary funds for the scientific and practical studies of the means of producing immunity from foot and mouth disease."*

While waiting for this, however, sanitary measures are to be resorted to and can be classified in three groups: those to prevent the introduction of the disease into a state; the permanent measures within the state; the special measures in case of the appearance of the disease in the state.

A. Measures to prevent the introduction of the disease into a state.

Every state has the power to forbid the entrance of ruminants or swine, or their products, when coming from an infected country, even if she should herself be infected. Although this reinforced power does not give a strict certainty of immunity, it certainly reduces considerably the chances of propagation of the disease. All the frontiers must be closed and the sanitary measures executed in a uniform manner. If special conditions require the application of modification to render these measures of a milder severity, they must nevertheless be executed under the most rigorous control.

Besides this, Governments, to be able to take these measures, must be informed of the existence and the progress of the epizooty by sanitary reports sent to them at short intervals.

B. Permanent measures within the state.

The most favourable ways for the propagation of foot and mouth disease are the slaughter houses, railroad cars, platforms of the railroad depots, cattle markets, yards of dealers or of public inns, ambulant herds and collective dairies — one case developing in them and the disease will spread rapidly. Let us consider the measures which they require:

a. *Slaughter houses.* Animals brought there, either from another state or from breeding centres, are not dangerous, provided the slaughter houses are furnished with a special tract of railroads and if the transport has been executed according to proper regulations and in a few days. Disinfection of the trucks and of the unloading docks with prevention of the animals from going out of the abattoir and the disinfection of the pens after slaughtering are sufficient to prevent the disease from spreading. Animals that are not killed in one abattoir, might be allowed to be transported to another, provided this can be done by rail. This is not however without objections. There must be some special arrangement of the slaughter houses and of the markets. Markets must be separated from the abattoirs, if from the first, animals are to be transported again. Both, markets and abattoirs, must be built in such a manner, that sanitary inspection can be well done and sanitary measures well executed. Their floor must be watertight, easy to wash and to disinfect. If well organised, those establishments will help to diminish the dangers of extension of the disease. Besides this, owners ought to be obliged to present for all animals, a certificate of origin and of health and all of them ought to be examined by an official veterinarian. This examination must be made immediately, while unloading, and not in the yards or only the next day. Passages, platforms and trucks must be disinfected and the floors of markets and slaughter houses kept thoroughly cleaned.

The official veterinarian shall have to control the health of the animals placed in the yards or pens of the markets — also to prevent the direct or indirect connection of the animals with others. Any animal shall be prevented from leaving the market unless it is free of the disease or even not suspect.

In case of any contagious disease existing, every information relating to the place of origin of the diseased or suspect animal, about any location where he might come from, the companies of railroads by which he had been transported etc., shall be made known by telegraph to allow severe sanitary measures to be taken.

Veterinary sanitary bureaux must be established at all large market places to allow the rapid diffusion of all the information obtained as above.

b. *Railroads.* The necessity of disinfecting the trucks of railroad, already alluded to, must be permanent; the same can be said of boats where animals are transported. This disinfection must extend to every object which may have come in contact with the animal. The use of slightly tepid solution of soda at 2% is not sufficient. Disinfection must consist, after thorough washing, in using overheated steams, strong phenic solution or any other chemical agent, or again soda solution, if hot. Washing of docks and platforms etc. with cold water is useless. The presence of diseased animals is not necessary for the indication of disinfection; it must be done at once.

c. *Markets.* Those and similar places are causes of propagation. Although their inspection has, for a long time, been placed in the hands of veterinarians; it is imperfect, even in many parts of Germany, where the veterinarians who have them in charge, have no regulations to guide them. Markets ought not to be allowed, except under specified conditions and if they can offer all facilities for veterinary inspection. No animal ought to be allowed to enter a market unless with the presentation of a certificate of origin, that the animal comes from a district free from disease and is not suspect. The number of veterinarians ought to be sufficient and they ought to be provided with the necessary regulations for the perfect execution of their inspection.

d. *Yards of dealers* are also very dangerous. They must be disinfected, as soon as they are emptied of the sold stock, and even if all the animals are not sold. They must be built on such conditions, that the disinfection can be properly done; otherwise they ought not to be used. Official veterinarians must see to its execution.

e. The same requirements apply to *yards of public inns.*

f. *Ambulant herds.* They are also means of propagation of the disease. With them the necessity of the certificate of origin is important. It must be renewed every five day. In case of in-

fection, existing or possible, interdiction of travelling must be ordered.

g. *Collecting dairies.* Measures against them are also necessary as they are sometimes starting centres of propagation. Infection of one of the yards is enough for a general attack. Existing regulations allow the delivery of the milk, providing it has been heated to 100° C. or exposed for 15 minutes to 90°. This is not enough. It must not be allowed, unless the destruction of the germs is insured by the use of proper apparatuses of sterilisation.

The yards of these dairies, milk cans and other fixtures ought to be regularly disinfected.

C. Special measures in case of the appearance of the disease in a state.

Permanent measures will be followed by marked reduction in cases, but special measures are necessary for isolated cases which may occur, and to prevent their spreading.

These measures exist in all states. They are at times general and leave their arrangement in detail to the local authorities. In other cases they are special, consisting of specified regulations with a limited action on the part of the local authorities. These last, the reporter prefers, as they permit a greater similarity and identity for their application upon a large surface of territory.

The measures ordered by the German government seem to realise the object; at least for foot and mouth disease they have served to restrain the spread of the disease.

They consist of the following: sequestration of suspect animals; publication of the bulletins declaring the existence of the disease; designation of the communes and farms affected by posting bills; sequestration of diseased and suspect animals with few exceptions; prohibition of exit for animals without permit, of the sale of milk of sick animals, or of that of farms, towns, or collective dairies; prohibition of removing fodder and straw, skin or manure; prohibition to strangers to enter the infected yards and to persons belonging to them to go into healthy stables; cleaning of clothes and shoes of the attendants of infected yards; interdiction of markets, of travelling of animals through infected communes; sequestration of pastures, of travelling herds; disinfection of out houses after the extinction of the disease; removal of all the measures 15 days after the recovery of the last case of the disease.

Dr. Dammann adds to those some modifications:

In case of the appearance of foot and mouth disease, strict and exact application of the permanent measures is required; but besides, owners of animals must make their declarations as soon as possible; prizes and indemnities have not given good results.

The official veterinarian ought to have the right to make frequent visits, not only after the first case is declared, but to be

sure, that the prescribed measures are executed; to verify the sanitary condition of the stock and facilitate the delivery of certificates. He ought to have the right to order the necessary measures and oblige owners of stock to execute them, without waiting for the authorities to notify them.

Besides the publication of bulletins declaring the appearance of the disease and the application of sanitary post bills, the veterinarian shall order at once the sequestration, not only of the farm, but stop completely the exit of animals from yards or pastures, unless those are entirely isolated. The attendants of the yards shall not be allowed to leave, until their clothes and shoes are disinfected. Mangers, hay racks etc. shall be daily cleaned and disinfected. Removal of fodder and straw must be prohibited during the entire duration of the sequestration, and no animal be permitted to be removed except after veterinary examination.

Police permits shall be required for the slaughtering of the animals, and the sale of the meat will be submitted to veterinary control. The removal of skins shall not be allowed until they are thoroughly dried.

The sale of milk, as far as German regulations allow it, is restricted to that of diseased animals and does not reach the object in view. The author suggests it for all the milk of the infected farm or, what would be better, recommends the obligation to have the milk turned all into butter or cheese during the whole length of the outbreak.

Besides the infected farms, the whole commune ought to be sequestered. Should this be too disseminated or too wide, sequesterate the infected part and submit the surrounding ones to veterinary supervision, and prohibit the exit of any animal, unless after veterinary examination.

Markets shall be closed in infected districts and surrounding communes, as soon as the first case is known. This measure shall be extended when two cases exist.

Ruminants and swine will not be allowed to leave a farm, except after a sequestration of seven days and with veterinary authorisation. Should the disease still progress, more severe measures are insisted upon.

In some cases, sequestration is not efficacious; especially when communes are made of little farms which are contiguous to each other and not well separated. Then, slaughter of the first sick animal may limit the disease. Sometimes it is difficult to dispose of sick animals, when discovered in a market or a transport, or again the owner cannot afford the expenses of the execution of the sanitary measures; in those cases the authorities ought to be allowed to order the slaughter with indemnity granted.

Disinfection of stables and all objects used must be done immediately after recovery and under veterinary control.

Declaration of extinction of the disease ought not to be made until fifteen days after the recovery of the last case and the removal of the regulations cannot be done, unless no other case has occurred during the same length of time.

CONCLUSIONS.

1. *The discovery of a mean of procuring immunity useful in practice or of any other preventive agent is the important factor in the struggle against foot and mouth disease, in presence of the great facility of its propagation, of the ordinary benignant march of the disease as well as of the enormous losses, that it inflicts on agriculture by itself or by the measures of sanitary police used against it.*

The Government of the various States must be asked to continue to apply funds for the scientific study of these questions.

As long as this mean of protection is not discovered, measures of veterinary sanitary police adapted to the character of the disease cannot be dispensed with. Their efficacy depends upon their similarity and the uniformity of their application in the various States.

These measures are the following:

1^a. *Interdiction of importation of ruminants and swine, of their raw products and of any object likely to transport the contagion and coming from the infected country.*

The interdiction must be ordered and applied in the whole extent of the frontier.

Relations of frontier must, on account of the increase of danger of infection and according to circumstances, be submitted to special regulation; frontier authorities must reciprocally give between them informations as to the progress of epizooties in their districts.

Importation of butchery animals must not take place, if it is necessary, only when it is proved that animals are coming from districts free from disease for a month or six weeks and if animals are brought directly to the abattoir in closed trucks and immediately killed. Abattoirs receiving such cattle must be connected by tracts with railroads and be always under veterinary supervision.

2. *The permanent measures to establish, even when foot and mouth disease is not present, shall relate to:*

a) slaughter houses; b) transport of animals by rail or by boat; c) cattle markets and similar places; d) yards of dealers; e) those of inns; f) ambulant herds; g) collective dairies.

All those establishments must be submitted to official veterinary supervision and the contagion brought or left by animals must be regularly prevented from doing harm. For collective dairies, will be added the prescription that, butter, milk and all residue of milk shall not be removed at any time, unless they have previously been submitted to a temperature insuring the sure destruction of the infectious agent.

To insure the success of the measures, slaughter houses, trucks, markets, yards of all kinds (trade or inns), and collective dairies shall be forced to conform to the exigences of veterinary sanitary police, in all that concerns their construction and arrangement.

3. In case of the appearance of foot and mouth disease the measures to be taken, in all necessity, are:

- a) Publication of instructions upon the symptoms of the disease and of the prohibitive measures,
- b) Strict obligation of declaration and encouragement to make them,
- c) Obligation for owners to isolate immediately affected animals,
- d) Official publication of the cases of the disease and posting of bills indicating their locations,
- e) Obligation for official veterinarians to tabulate each case of disease and its extension and control at the same time the march of the disease.
- f) Authorisation to official veterinarians to order at once all urgent measures,
- g) Order to always sequestrate not only animals within the farms but those in yards and pastures,
- h) Obligation of daily washing of mangers and disinfecting of mangers and floors during the entire duration of the disease,
- i) Prohibition for all outside persons to enter infected farms or pastures and obligation to prevent specially the entrance to yards of any one not employed in it, and not to let any one come out, unless their clothes or shoes have been cleaned or unless they have been changed,
- k) Interdiction to remove, during the entire sequestration, fodder, straw, manure, not completely dry skins of diseased animals; and restriction of the authorisation to move animals for the butcher, to work, or pasture ruminants and swine, except when there would be no danger of propagation,
- l) Absolute prohibition, as much as possible, to take milk out of infected farms; and at the most its removal might be allowed after cooking,

- m) Put in observation the commune or part of it, or of a group of them (infected district). This could be announced at the same time as the sequestration of the infected farm and should contain the prohibition to hold markets and the restriction to the removal of ruminants and swine,*
- n) Obligation to extend, after the second case of the disease in an infected district, the interdiction of markets upon as large a surface of ground as possible (threatened district) and to add to that the restriction of exit of animals from trade yards,*
- o) Order in case of extensive propagation of foot and mouth disease, to sequester surroundings, arrest in the whole infected districts the exit and travelling of ruminants and swine, that of fodder, straw, manure and other objects likely to transport the contagion,*
- p) The right for administrative authority to order in some cases the slaughter with indemnity of diseased or suspect animals,*
- q) Careful disinfection of places occupied by diseased animals as well as that of all objects which may have been used for them, after verification of the recovery,*
- r) Removal of the measures, at the earliest fifteen days after the recovery of the last case of the disease.*



Rapport de M. le Dr FURTUNA

Chef du service vétérinaire civil à Bucarest.



La fièvre aphteuse est une maladie contagieuse qui fait partie du groupe des maladies exanthématiques; elle se transmet facilement aux bœufs, aux porcs; plus difficilement aux chevaux, aux brebis, chèvres, chiens et chats. Les souris, les cobayes, les lapins, les pigeons, les poules et les canards en sont exempts.

La maladie se transmet aussi à l'homme.

L'infection se produit d'animal à animal par le contact direct, par l'intermédiaire d'autres animaux réfractaires, par les restes de fourrages laissés dans les mangeoires et rateliers, par les litières et les fumiers des étables, etc. Il se peut que le germe de la maladie ait une prédilection pour certaines régions, comme, par exemple, les muqueuses buccale et nasale, la région de la mamelle, etc., d'où il passe ensuite dans le sang et se généralise en produisant la fièvre et des éruptions en divers endroits.

Aucune maladie ne paraît avoir une force d'expansion, de contagion, aussi grande que la fièvre aphteuse, surtout lorsque l'endroit, où elle fait sa première apparition, est relié avec beaucoup de chemins de communication, et lorsque les mesures de police vétérinaires n'ont pu être prises, dès le début, avec toute la rigueur nécessaire.

La gravité de cette maladie est en Roumanie moins sérieuse par ses conséquences pathologiques que par les pertes économiques qui résultent de l'application des mesures de police vétérinaire. Dans l'Europe occidentale les pertes sont également grandes, celles produites par l'excessive gravité de la maladie et celles produites par les conséquences économiques qui découlent de l'application des mesures citées.

Ce fait a décidé beaucoup d'auteurs à s'occuper de la recherche de la nature du virus spécifique, pour qu'ensuite, l'ayant connu, ils puissent prendre les mesures pour l'extinction de l'épizootie.

Les auteurs plus anciens n'étaient pas d'accord sur la contagion de la maladie; le premier qui semble avoir insisté davantage pour accentuer ce caractère de la maladie, a été *Favre*, de Genève; il a prouvé par des faits ce qu'il avait soutenu.

Buniva a le premier utilisé l'inoculation avec du virus aphteux pour faire disparaître plus vite l'épizootie dans une localité infectée.

Les premières expériences microbiologiques dans le domaine de cette maladie ont été faites en 1865 par *Hadinger*¹⁾ qui communiqua au II^e Congrès vétérinaire international, tenu à Vienne, qu'il avait trouvé dans le contenu des vésicules buccales et mammales un champignon, ressemblant à *Oïdium albicans* qui produit le muguet.

Cette même constatation est faite plus tard par *Flemming*²⁾ et *Spinola*³⁾. *Bender*⁴⁾ a trouvé, outre les spores du champignon *Tilletia aphtogenes*, des microbes qui se sont développés dans du lait en forme de streptocoques. *Zürn*⁵⁾ constate la même chose que *Hadinger*. *Kitt*⁶⁾ et *Rivolta*⁷⁾ trouvent des microbes et des champignons.

*Nosotti*⁸⁾ est le premier à employer les moyens bactériologiques pour la culture des microbes; il trouve un microbe rond, pouvant être coloré aux couleurs d'aniline, cultivable, et qui a produit la maladie aux bœufs qui en avaient été inoculés. *Klein*⁹⁾ a trouvé des diplo- et des streptocoques dans les pustules d'un bélier, qui n'ont pas produit la maladie, étant inoculé sous la peau; mais il a réussi à la déterminer par ingestion. *Kurth*¹⁰⁾ a découvert un streptocoque qu'il a nommé *streptococcus involutus*; il n'a pas produit la maladie en l'employant, mais il croit qu'il y a rapport entre ce microbe et la maladie. *Schottelius*¹¹⁾ a décrit des streptocoques mobiles, mais il n'a pas réussi à produire la maladie. *Behla*¹²⁾ a montré des corpuscules amiboïdes dans le sang et dans les muqueuses des animaux malades, cependant il n'a pas pu prouver par des expériences que ces corpuscules ont un rôle génésique dans la fièvre aphteuse. *Piana* et *Fiorentini*¹³⁾ ont découvert des amibes dans les cas de fièvre aphteuse, mais ils n'ont pu ni les cultiver, ni leur faire produire la maladie.

Outre les auteurs cités plus haut, il y en a encore beaucoup qui ont annoncé les recherches qu'ils ont faites; parmi ceux-ci, à mon avis, ceux qui présentent des travaux de plus grande importance, sont les suivants:

¹⁾ Amtlicher Bericht des II. Internationalen Kongresses der Tierärzte zu Wien 1865.

²⁾ The veterinarian 1869.

³⁾ Annalen des Landwirtschaftlichen Wochenblattes, 1870.

⁴⁾ Hallier's Zeitschrift für Parasitenkunde, 1869-1870.

⁵⁾ Die pflanzlichen Parasiten, 1879.

⁶⁾ Österreichische Monatsschrift für Tierärzte von Koch, 1883.

⁷⁾ Bollet. del Comizio agr. di Pavia, 1883.

⁸⁾ Clinica veterinaria, 1885.

⁹⁾ 15th Report of the local Government Board, 1885.

¹⁰⁾ Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, VIII.

¹¹⁾ Centr. f. Bact., Bd. XI.

¹²⁾ Centr. f. Bact., Bd. XIII und Berl. Tierärztl. Wochenschrift, 1896.

¹³⁾ Centr. f. Bact., Bd. XIX.

Siegel ¹⁾ a trouvé un microbe dans les épidémies de stomatite grave avec infection hémorragique, observé surtout chez les enfants, épidémies qui coïncidaient avec une épizootie de fièvre aphteuse. Il a trouvé le même microbe dans les organes de personnes mortes de stomatite avec infection hémorragique et dans les organes intérieurs de deux vaches mortes de fièvre aphteuse. Son microbe a une longueur de 0,5 à 0,7 μ , parfois avec filaments; il se colore presque seulement aux deux pôles; il se décolore avec Gram; il n'a pas de spores, il pousse bien dans les substances de culture. Il ne liquéfie pas la gélatine, il n'est pas pathogène pour le lapin, le cobaye, la souris, le chien et le chat.

Krusse, dans le compte rendu sur les recherches de *Siegel*, dans le traité de *Flügge* ²⁾, montre, qu'ayant cultivé les cultures reçues de *Siegel*, il a obtenu un microbe ayant d'autres caractères que ceux décrits par *Siegel*. Le microbe trouvé par *Siegel* ressemble beaucoup au *coli commun*, il n'est pas immobile, il est pathogène pour la souris et donne sur la pomme-de-terre une coloration d'un rouge jaunâtre.

Le prof. *V. Babès* ³⁾ dit qu'il est possible, que *Siegel* ait cultivé plusieurs microbes à la fois, présentant certaines analogies entre eux, les uns mobiles, les autres immobiles, les uns inoffensifs aux souris, les autres pathogènes. Les communications de *Siegel* peuvent être discutées aussi à d'autres points de vue, ce qui fait que la valeur de ses publications peut être mise en doute.

Ce qui ressort du travail de *Siegel*, dit *M. Babès*, se résume dans les points suivants:

1° *Siegel* a trouvé, dans une épidémie avec les caractères d'une septicémie hémorragique avec stomatite, un microbe ovoïde, immobile et qui a produit une maladie fébrile, hémorragique, éruptive et mortelle pour les veaux, les pourceaux, les pigeons, ainsi que dans un seul cas pour une vache.

2° *Siegel* a envoyé à *Krusse* une prétendue culture de son microbe, où celui-ci trouve un bacille mobile, présentant presque tous les caractères du *coli commun*, et qui ne correspond pas du tout à la description et aux photogrammes du mémoire de *Siegel*. Tandis que *Siegel* prétend que le microbe n'est pas pathogène pour les animaux du laboratoire, *Krusse* le trouve pathogène pour la souris blanche.

3° Il est certain que *Siegel* n'a pas travaillé avec un seul microbe, mais bien avec des microbes de différentes espèces. Il n'a pas prouvé du tout l'identité de la maladie humaine avec la fièvre aphteuse épizootique. On peut se poser la question, si les microbes, trouvés dans les organes humains et ceux trouvés dans le seul animal mort à la suite de la maladie naturelle, n'ont pas

¹⁾ Deutsche medizinische Wochenschrift, 1891 und 1894.

²⁾ Die Microorganismen, 1896.

³⁾ Analele Academici Române, 1897.

été, au moins en partie, des variétés de bacilles de putréfaction et surtout de *coli commun*.

4^o Il est hors de doute que *Siegel* a isolé dans la maladie de l'homme un microbe de la septicémie hémorrhagique qui, lui aussi, pourrait entrer dans le groupe du *coli commun*. Le prof. *V. Babès* a trouvé l'existence d'un groupe entier de microbes producteurs de la septicémie hémorrhagique qui ressemblent aux microbes de la putréfaction et qui représentent des variétés artificielles ou transitoires de ces derniers microbes.

Siegel même¹⁾, dans son dernier travail, par lequel il revient sur les bactéries trouvées dans les aphtes épizootiques, semble parler de microbes différents, sans les décrire toutefois.

Ces dernières années, la fièvre aphteuse était très répandue en Roumanie, ce qui a causé de grandes pertes économiques par suite des difficultés créées à l'agriculture par la fermeture des marchés aux bestiaux, et par l'interdiction des travaux des bêtes de somme et des transports agricoles dans les communes infectées.

La maladie ne produit presque pas de mortalité en Roumanie, si ce n'est qu'exceptionnellement, et alors elle se porte sur les veaux.

Dès l'année 1890, *C. Starcovici*, assistant à cette époque à l'Institut de bactériologie, dont la direction a été confiée au savant professeur *V. Babès*, a fait une série de cultures du contenu aphteux, trouvant des bacilles qui ont été examinés sommairement.

A partir de 1896, *Starcovici* a recommencé ses recherches. Par une note du 28 février 1897, je portais à la connaissance de la Société centrale de médecine vétérinaire de Paris²⁾ ce qui suit :

„A la suite d'innombrables recherches, M. l'inspecteur vétérinaire *C. Starcovici* a réussi à découvrir le microbe de la fièvre aphteuse, et il a fait des expériences sur des animaux, expériences qui ont été couronnées de succès.

„J'ai assisté à ces expériences qui ont été faites dans la commune de Chigdeni, district de R. Sarat, sur la terre de M. Al. Marghiloman; il y a quelques jours, M. *Starcovici* a répété ces essais à l'École de médecine vétérinaire de Bucarest, en présence et sous le contrôle des maîtres de cette école. Le bacille *Starcovici* a produit sur les veaux et sur les bœufs la fièvre aphteuse classique; il n'y a donc plus de doute à cet égard.“

„M. *Starcovici* a terminé l'étude morphologique de cette bactérie, et il ne lui reste qu'à compléter ses études au point de vue anatomopathologique. Jusqu'alors, cependant, vu l'importance de la découverte, qu'il me soit permis de communiquer aux collègues de la Société centrale vétérinaire, quelques-uns des caractères de ce bacille.“

„Il a l'aspect et à peu-près les dimensions de celui de la fièvre typhoïde de l'homme; il est doué de la propriété de se mouvoir,

¹⁾ Bussenius & Siegel. Deutsche mediz. Wochenschrift Nr. 5 et 6, 1897.

²⁾ Bull. de la Société centr. de méd. vét., 1897.

et, par un procédé special de coloration, on remarque qu'il est pourvu de cils ondulatoires très grands. Il se cultive dans tous les milieux de laboratoire. Dans les stries sur la gélatine, dans la profondeur, les colonies prennent l'aspect brunâtre. Le bacille *Starcovici* se colore à l'aide de toutes les couleurs qu'on emploie généralement dans les laboratoires. Les cultures fraîches ne se décolorent pas par le Gram. En injections sous-cutanées chez les cobayes, lapins, etc., il produit la mort entre vingt-quatre heures et quatre jours. La virulence de ce bacille, dans n'importe quelle culture, se conserve jusqu'à six mois."

„Chez les bovidés, la maladie se produit par n'importe quel procédé d'inoculation. Les dimensions du bacille, dans les cultures récentes et même dans les cultures du sang des animaux malades, sont de $0,07 \mu$; après le passage réitéré sur les animaux de laboratoire, le bacille s'amincit et n'a plus qu'une dimension de $0,03 \mu$."

„Les cultures, laissées à la température de 45° C. pendant un quart d'heure, restent pathogènes, tandis que, à 48° C., elles ne résistent plus après ce temps."

„Il est à remarquer qu'on ne trouve pas toujours ce bacille dans la salive et dans les vésicules des bovidés atteints de fièvre aphteuse. On le trouve dans le sang, dans le foie et dans la rate."

„M. *Starcovici* a essayé des atténuations du bacille, afin de produire un vaccin."

Le professeur *Nocard*¹⁾, en discutant cette note, dit que la fièvre aphteuse a des conséquences économiques tellement redoutables que nous devons accepter, en hâte, tous les essais faits dans le but de déterminer l'agent spécifique de la maladie.

Mais, le fait que la sérosité puisée purement dans une vésicule aphteuse donne, après ensemencement sur un milieu approprié, une culture pure d'un microbe spécial, n'implique pas que ce microbe soit l'agent spécifique de la maladie; il est possible que ce microbe provienne de l'un des culs-de-sac glandulaires qui partent pénétrant dans l'épaisseur de la peau, et qu'il ne joue aucun rôle dans la virulence aphteuse. J'ai déjà signalé des faits de ce genre en ce qui concerne la clavelée. C'est ce qui explique, comment tous les microbes, signalés jusqu'ici comme spécifiques de la fièvre aphteuse, ont perdu toute leur virulence, quand, par les cultures successives, ils ont été complètement isolés de la lymphé virulente, dans laquelle ils s'étaient primitivement développés.

Il est dit dans la note de M. *Furtuna*, continue M. *Nocard*, que les injections sous-cutanées tuent les lapins et les cobayes en 1 à 4 jours; or, quoique a expérimenté sur le virus aphteux, sait que ces animaux ne sont, en aucune façon, incommodés par l'injection sous-cutanée ou intra-peritonéale d'une grande quantité de sérosité aphteuse (jusqu'à 2 ccm.)

¹⁾ Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire Nr. 4, 1897.

De même, le fait que les cultures du bacille *Starcovici* conservent leur virulence jusqu'à six mois, est en opposition avec ce que l'on sait de la fragilité du virus aphteux. De même encore, la présence du bacille spécifique dans le sang, le foie et la rate de sujets aphteux, ne concorde guère avec la notion bien établie que le sang et les divers parenchymes des bovidés, abattus au cours de la maladie, ne donnent jamais de cultures.

M. Chauveau a fait les mêmes réserves.

D'après les vérifications faites plus tard par le prof. Babès, les microbes, isolés par *Starcovici*, sont de deux genres; l'un ressemble au *coli commun* et entre indubitablement dans le groupe de ce microbe, il pourrait être identifié au *coli*, s'il ne se comportait pas d'une manière particulière avec les bovidés; l'autre microbe se présente au microscope comme un bâtonnet ressemblant à celui de la fièvre typhoïde. Coloré d'après le système *Bunge*, il présente une capsule mince et beaucoup de longs cils.

Au cours des recherches faites sur les bacilles isolés par *Starcovici*, le prof. Babès et Proca ¹⁾ ont constaté qu'un des lapins, inoculés par *Starcovici* avec le bacille fin, présente une éruption de vésicules, ayant un contenu déjà purulent sur la lèvre et la gencive inférieure, aux commissures, aux paupières, aux mamelles, autour de l'anus et quelques-unes disséminées sur les téguments dorsaux et abdominaux.

En examinant la culture, vieille de trois mois, dont avait été inoculé le lapin, on a trouvé quelques coques sans valeur pathologique. Par un procédé différent et nommé par le méthylène acide de *Fränkel* comme mordant, et la fuchsine *Ziehl* comme colorant, *Proca* a réussi à mettre en évidence des formations rhombiques ou lancéolées qui ne pouvaient plus être distinguées dans les préparations colorées par les procédés habituels.

M. Babès a constaté que ces formations ont un diamètre de 6 à 8 μ de longueur et de 3 à 4 μ de largeur, se présentant sous la forme de closteridies, c'est-à-dire avec une spore luisante, entourée d'une capsule lancéolée ou sous forme de citron.

MM. Babès et Proca ont fait des cultures et des inoculations avec le contenu des vésicules du lapin malade, mais il n'ont pu ni reproduire la maladie, ni obtenir les formes curieuses décrites plus haut. Cependant ils l'ont trouvé dans la salive d'un bœuf et d'un veau, toujours en symbiose avec un bacille fluorescent. Ce micro-organisme ressemble en forme microscopique, selon M. Babès, à celui décrit par lui sous le nom de *escobacterium luteum*, les cultures, par contre, ressemblent à celles du microbe *leuconostoque*, car, tout comme lui, il pousse sur des substances saccharinées. Certains caractères le rapprochent aussi de *l'ascococcus de Billroth*.

¹⁾ Annales de l'Académie roumaine. Tome XIX, 1897.

En faisant une préparation sur la lamelle d'une culture, fraîche de 24 heures, de ces deux microbes, nous remarquons, dit M. Babès, en dehors du bacille fluorescent qui forme des bâtonnets minces de $0,4\mu$ de grosseur, souvent parallèles, peu éloignés, immobiles, certaines formations oblongues, tuyaux ou capsules longues, droites ou ondulées, de 3 à 4μ de grosseur. Au milieu de ces capsules se trouvent des chaînes de bâtonnets courts, arrondis et un peu plus colorés aux extrémités, d'une grosseur de $0,6$ à $0,8\mu$, c'est-à-dire, à-peu-près de la grosseur double du bacille fluorescent. Ces bâtonnets se trouvent aussi isolés, mais toujours recouverts de leurs grosses capsules.

Dans les préparations de 48 heures, les tuyaux ont à leur intérieur des formations réfringentes. La division des gaines se produit simultanément par le gonflement et la séparation en morceaux ovoïdes ou lancéolés avec des spores à l'intérieur. Dans les préparations plus anciennes, l'aspect du champignon change beaucoup.

Ce microbe produit, selon M. Babès, des vésicules à différents animaux; inoculé à l'oreille d'un lièvre, il fait paraître après cinq jours une fièvre passagère et détermine sur le point d'inoculation une série de vésicules qui s'étendent. Toujours ainsi, il a pu produire des vésicules sur les gencives des veaux et sur le groin des porcs. M. Babès est d'avis que ce champignon peut être considéré comme la cause de la fièvre aphteuse; bien qu'il fasse certaines réserves, il se propose de continuer l'étude de son rôle dans la production de la maladie.

Sur le bacille de M. Starcovici nous avons aussi les appréciations faites par M. le prof. Leclainche et les expériences de M. le prof. Degive, auquel nous avons envoyé de ces cultures; nous avons aussi les recherches ultérieures faites dans le pays; par conséquent, nous devons admettre qu'au moins en partie, les animaux tombés malades n'ont pas contracté la maladie par inoculation, mais bien par infection naturelle; quant au reste des animaux auxquels on a donné la maladie d'une manière expérimentale, il est à supposer que dans les cultures des bacilles connus, se trouvaient aussi des microbes inaperçus, et dont Löffler nous a décrit le volume infinitésimal.

Le champignon découvert par MM. Babès et Proca ne peut pas non plus être considéré comme agent infectieux spécial de la fièvre aphteuse; les auteurs n'insistent même pas beaucoup en ce sens.

Nous arrivons aux travaux faits par MM. les prof. Löffler,¹⁾ Frosch et Uhlenbluth, en collaboration avec plusieurs vétérinaires, sur l'étiologie et la prophylaxie de la fièvre aphteuse, travaux qui semblent tout-à-fait sérieux et, si nous ne savons pas encore, s'ils ont réussi pleinement à résoudre la prophylaxie de cette maladie,

¹⁾ Deutsche med. Wochenschrift 5, 6 et 43 de 1898.

toutefois, ils ont réussi à acheminer la bactériologie vers un monde de notions nouvelles sur les virus.

Les auteurs ont fait toutes les recherches imaginables que la bactériologie moderne a pu découvrir jusqu'à ce jour, cependant, ils n'ont pas pu réussir à obtenir un agent pathogène spécifique quelconque de la maladie.

Dans le sens actuel de la bactériologie, on a constaté que la lymphe des vésicules de un ou deux jours et le sang des animaux malades de fièvre aphteuse sont complètement stériles, ils ne donnent pas de cultures visibles.

Les bactéries trouvées par tant d'auteurs sont venues de dehors.

La lymphe de 1 à 2 jours, par contre, est la plus infectante; c'est seulement à la longue qu'elle devient inactive. Conservée dans des tubes capillaires à l'obscurité et à une basse température, elle a été virulente même après 12 jours. Elle produit la maladie dans les quantités infinitésimales.

Mélangée à la glycérine à proportion de 1 à 4, et à l'eau par parties égales, elle garde sa virulence pendant plusieurs mois.

Le virus des vésicules devient inactif par dessiccation au bout de 24 heures sur du bois, de la pierre, de la flanelle, à la température de 22° C. et à la lumière diffuse du jour; à la température de 37° dans l'intervalle de 12 à 24 heures; à 50° en 15 minutes; à 70° en 10 minutes; à 100° immédiatement; par l'acide phénique à 2%, par le formol à 2%, par la soude à 3%, par l'acide chlorhydrique à 1%; par l'eau de chaux la virulence s'éteint après une heure.

A la dose de $\frac{1}{10}$ à $\frac{1}{40}$, la lymphe passée par la bougie *Chamberland* produit la maladie. Donc, les agents pathogènes sont tellement infimes qu'ils peuvent passer par les pores d'un pareil filtre. Ils sont arrêtés, par contre, dans les filtres de *Kitassato* par les pores fins de ce filtre supérieur.

Le virus filtré a été reproduit par le corps des animaux infectés, car, par ceux-ci, d'autres animaux ont pu être infectés à différentes reprises; donc c'est un microorganisme qui se reproduit et non pas une toxine qui a pu passer par les pores du filtre *Chamberland*.

La commission a tâché d'établir, sans y réussir, une échelle sûre pour mesurer la virulence de la lymphe à l'aide des doses mortelles sur les petits animaux.

La salive des animaux malades semble être en rapport de virulence avec la lymphe des vésicules. Le sang est virulent de 12 à 24 heures après l'infection; passé ce délai, il ne l'est plus.

La commission a déterminé la maladie en introduisant du virus dans l'estomac à l'aide de capsules pour éviter le contact du virus avec la muqueuse buccale. L'ingestion de viande, rate, foie, contenu intestinal, n'a pas pu produire la maladie, tandis que les mêmes organes, pris d'animaux malades, après les avoir enduits de salive, ont produit la fièvre aphteuse. Le lait mélangé de virus n'a

produit la maladie que lorsque l'on l'a fait passer sur la muqueuse buccale lésée.

Par voie veineuse et intrapéritonéale, la maladie se produit avec certitude; il en est ainsi avec les injections dans les muscles, et quand la muqueuse buccale est frottée avec un papier rugueux, ou si elle est lésée avec un couteau. L'infection est moins sûre par la friction de la bouche avec du foin ou de la paille pleins de salive.

La marche de la maladie chez les animaux inoculés est à-peu-près la suivante: entre 24 et 48 heures paraît la forte fièvre (même 41°), l'animal est triste, ne mange pas, le poil est hérissé; la température baisse après 6 à 8 jours. Certains animaux boitent, se tiennent couchés; la peau est enflée, chaude et douloureuse aux talons et aux couronnes. Les vésicules apparaissent dans les 24 à 48 heures sur la muqueuse buccale, chez les vaches aussi aux mamelles; aux pieds après 72 heures. Dans certains cas, 2 à 10 jours se passent avant l'éruption.

La lymphe cueillie dans des vésicules récentes est très infectante et se conserve bien, tandis que la vieille lymphe a une virulence faible, probablement à cause du mélange avec des bactéries étrangères.

Il était important pour la police sanitaire vétérinaire de pouvoir connaître avec précision la résistance du virus contre la dessiccation; mais les résultats des recherches faites par la commission ne correspondent pas à ceux que l'on connaît dans la pratique, où il est acquis que le virus a pu rester actif encore de longs mois après l'extinction d'une épizootie de fièvre aphteuse. Certainement, dans les circonstances pratiques, le dessèchement complet, que peut réaliser l'expérience, ne se produit pas. Il suffit toutefois que nous sachions que le virus ne résiste pas au dessèchement, et qu'il ne semble pas avoir les formes durables, sporulées, pour songer aux avantages pratiques que nous pouvons en tirer.

On n'a pas pu trouver de virus dans les excréments et dans l'urine, mais, par la pratique, nous savons, combien sont infectants les déjections des animaux malades et le fourrage qui en a été souillé; cette infection doit être due au virus de la lymphe des vésicules qui crèvent et laissent écouler ensuite leur contenu avec la salive.

Le problème de l'immunité contre la fièvre aphteuse a préoccupé tout autant M. *Löffler* que les autres membres de la commission, et les résultats ont été, à ce que l'on nous dit, des plus heureux.

Toutefois, tous nos confrères qui ont eu l'occasion de voir et de combattre de grandes épizooties de fièvre aphteuse, savent, d'une manière précise, que cette affection ne confère pas l'immunité pour longtemps et qu'elle récidive, dans le courant de l'année, même trois fois, sur le même animal.

Ce qui plus est, moi, aussi bien que mes collègues vétérinaires roumains, nous avons constaté la récidive non seulement sur des

animaux qui ont présenté des formes légères de cas d'infection, mais même sur des animaux qui avaient souffert de la fièvre aphteuse à formes graves, alarmantes.

Pareillement, il a été constaté, chez nous, par presque tous les médecins vétérinaires des départements que la maladie ne confère pas l'immunité, même pas aux veaux nés des vaches qui ont souffert de la maladie durant la gestation.

Par conséquent, nous croyons que l'immunité contre la fièvre aphteuse ne peut pas être conférée par la contagion naturelle; et pour les quelques cas de résistance à l'infection qu'observent parfois les médecins vétérinaires, nous pensons, ou qu'ils ne sont qu'apparents et que les animaux subissent la maladie sans manifestation, ou qu'il y a là des résistances individuelles naturelles comme aussi contre n'importe quelle autre infection.

Il est à espérer, peut-être que, par voie expérimentale de laboratoire, on obtienne un sérum qui donne l'immunité complète contre cette maladie.

La commission a fait une série nombreuse de recherches, elle s'est arrêtée au procédé suivant: on fait des injections répétées avec de grandes quantités de lymphes sur le cheval et la chèvre; le sérum de ces animaux est mêlé à la lymphe, filtrée depuis plusieurs mois, et laquelle, par conséquent, a perdu sa virulence.

Ce mélange, ou seulement la lymphe filtrée depuis longtemps, produisent, dit-on, l'immunité à tous les animaux sans le moindre symptôme de maladie.

Aujourd'hui la fabrique Höchst prépare un vaccin nommé *séraphtine*, sur les indications de M. le prof. *Löffler*.

Mais voici ce qu'écrit M. *Gratia*¹⁾ en résumant différentes publications allemandes sur les résultats obtenus avec ce vaccin:

„D'après les dernières publications allemandes, la séraphtine employée pour la vaccination antiaphteuse, n'aurait pas répondu aux espérances des praticiens. Non seulement, cet agent se serait montré inefficace, mais il aurait donné lieu à différents accidents, entre autres au développement de la maladie qu'il était appelé à combattre.“

Dans un rapport officiel²⁾ sur les inoculations préventives pratiquées dans la Basse-Autriche sous le contrôle du professeur *Schindelka* de Vienne, assisté des vétérinaires *Greiner* et *Griest*, il est dit que la séraphtine de la maison *Meister, Lucius* et *Bruning* de Höchst a été employée comme suit: Sur 219 bêtes, 20 ont été vaccinées le 8 décembre, 59 le 14 décembre, et 41 le 17 décembre; les autres ont servi de témoins; et à la date du 3 janvier 1899, 120 bêtes avaient contracté la stomatite aphteuse, et parmi elles: 8 des inoculées du 8 décembre, 68 des inoculées des 14 et 17 décembre, et 44 des non inoculées.

¹⁾ Annales de médecine vétérinaire, février 1899.

²⁾ Tierärztl. Centr.-Bl. 2, 1899.

La maladie a revêtu une forme assez grave, avec exanthème étendu et complications intestinales qui ont même justifié l'abattage de quatre sujets. Aucune différence n'a été constatée entre l'évolution de la stomatite aphteuse chez les bêtes inoculées et chez celles qui ne l'avaient pas été.

D'autre part, M. *Flatten*¹⁾ vétérinaire à Cologne, expose, de la manière suivante, les résultats de ses propres essais de vaccination antiaphteuse, faits sur 320 bêtes divisées en plusieurs lots. D'après les mécomptes donnés par la séraphtine, cette substance ne serait pas un vaccin irréprochable et toujours efficace. Les vaccinations seraient dangereuses à un double point de vue; elles peuvent transmettre la maladie et, en second lieu, elles donnent une fausse sécurité aux propriétaires. L'auteur se demande même, s'il n'y aurait pas lieu d'interdire l'emploi de la séraphtine dans les milieux non encore infectés.

Toujours est-il que des bêtes inoculées depuis cinq semaines n'étaient pas immunisées. La maladie a paru cependant évoluer plus rapidement et d'une façon plus bénigne dans les fermes, où la vaccination avait été employée. Reste à voir, dit l'auteur, si la séraphtine a été pour quelque chose dans ce résultat.

A la date du 13 décembre, M. *Schrader* de Helmstedt²⁾ inocula chez un marchand 19 bêtes dont 10 furent vendues le lendemain à un fermier. Ces bêtes furent reconnues saines après 10 jours d'observation chez leur nouveau propriétaire. Néanmoins la maladie se déclara dans l'exploitation plusieurs jours plus tard, et elle fut constatée par le vétérinaire le 31 décembre. La stomatite aphteuse n'avait donc pas été évitée par la vaccination; elle n'avait pas non plus été atténuée dans ses manifestations.

D'après la rédaction de la „Berlin. tierärztl. Wochenschrift“, divers renseignements, recueillis aux meilleures sources, confirmeraient ces résultats fâcheux, et la séraphtine actuellement fabriquée aurait fait un fiasco complet. En plusieurs endroits, des bêtes vaccinées depuis plus de trois semaines auraient contracté la maladie sous une forme souvent même grave.

Dans la banlieue de Francfort, la séraphtine semblé même avoir occasionné l'écllosion de l'épizootie, au point que le président du gouvernement de Wiesbaden s'est vu obligé d'en interdire la vente et d'ordonner le retrait de celle qui avait déjà été livrée.

M. *Schmidt*, vétérinaire à Nidda, constate qu'à l'enthousiasme des premiers temps pour la séraphtine, a succédé une opposition énergique, bien justifiée d'ailleurs par les déceptions qu'elle a causée depuis son introduction sur le terrain pratique.

Pour sa part, l'auteur signale l'écllosion de la maladie dans quatre des huit exploitations, où il a employé la vaccination. La

¹⁾ Berl. Tierärztl. Wochenschrift Nr. 2, 1899.

²⁾ Berl. Tierärztl. Wochenschrift Nr. 2, 1899.

stomatite a fait son apparition 8, 10, 12 et 30 jours après l'emploi de l'agent antiaphteux.

Dans une ferme notamment, 72 vaches qui avaient été inoculées le premier décembre, devinrent malades le premier janvier. Huit bœufs inoculés à la même date, mais tenus dans une étable isolée, étaient encore en bonne santé le 7 janvier.

Dans les exploitations dont parle M. *Schmidt*, la maladie n'a pas été aussi bénigne que dans celle dont il est question dans la relation de M. *Flatten*. Trois bêtes notamment succombèrent à la forme apoplectique de la stomatite.

Dans quatre exploitations fortement menacées de contagion, la maladie ne s'est pas déclarée après l'emploi de la séraptine.

Il est également digne de remarquer que dans une de ces fermes, où l'inoculation du bétail avait eu lieu le 25 novembre, la maladie se déclara quelques jours plus tard parmi les porcs, sans se propager aux bovins qui cependant n'avaient pas été protégés par d'autres mesures spéciales.

Pour terminer la série des observations publiées jusqu'à ce jour, nous résumerons un article de M. *Jonen* de Lommersum¹⁾. Avant d'appliquer la méthode de *Löffler* et *Frosch* à tous les animaux d'une grande exploitation, ce praticien l'avait d'abord essayée sur deux jeunes bœufs qui furent ensuite placés dans une étable infectée. L'épreuve ayant donné un résultat favorable, l'inoculation fut faite sur tout le bétail qui, cinq semaines plus tard, était toujours bien portant. M. *Jonen* obtint le meilleur succès dans une autre ferme de grande importance et dans quelques étables ne renfermant qu'une seule bête, et ce, en plein milieu épizootique. Mais d'un autre côté, il éprouva des mécomptes :

1° Sur un lot de 63 bêtes vaccinées le 3 et le 4 décembre, la maladie fut constatée 7 jours plus tard.

2° Sur un autre lot de 22 bêtes, de la même commune que le lot précédent, la stomatite apparut 5 à 6 jours après la vaccination.

3° 43 animaux, inoculés le 9 décembre, furent atteints le 27 du même mois.

POLICE SANITAIRE.

Des faits, énumérés jusqu'à présent, il ressort que, pour prévenir et combattre cette épizootie, ne pouvant encore rien attendre de la bactériologie, ne pouvant avoir encore un sérum immunisateur, capable d'affranchir l'économie rurale de l'entière série des mesures sévères, requises par la loi de police vétérinaire, nous sommes obligés de nous en tenir à ses prescriptions édictées contre

¹⁾ Berl. Tierärztl. Wochenschrift Nr. 3, 1899.

cette épizootie, et qui doivent avoir pour but, d'abord de prévenir l'importation de la maladie et, si elle s'est introduite dans le pays, de limiter son extension au périmètre le plus restreint possible, et de l'éteindre dans la localité infectée par les moyens les plus sévères.

Mesures à prendre à la frontière pour prévenir l'introduction de la fièvre aphteuse dans le pays.

Dans la législation de presque tous les Etats européens se trouvent des dispositions qui donnent aux gouvernements respectifs le droit d'interdire l'importation d'animaux, susceptibles de communiquer une maladie épizootique quelconque, et de prescrire, d'accord avec les commissions techniques compétentes, les mesures qu'ils croiront nécessaires pour combattre la maladie.

En Roumanie, la loi sur la police sanitaire vétérinaire du 27 mai 1882, sous le chapitre des mesures à prendre pour prévenir l'invasion des maladies contagieuses dans le pays, prescrit les mesures suivantes :

Art. 2. — Il est défendu d'introduire dans le pays des animaux, quels qu'ils soient, sujets aux maladies contagieuses, sans la présentation à la frontière d'un certificat en règle de provenance et de santé, délivré par un vétérinaire et visé par les autorités administratives compétentes.

Art. 3. — Les préfets des districts, les autorités de la frontière, à la suite des informations directes ou indirectes qu'ils auront prises, tiendront le Ministère de l'Intérieur au courant de l'état de santé des animaux dans les Etats voisins.

Art. 4. — Les agents diplomatiques, les consuls et, en général, tous les agents administratifs et douaniers, qui auront eu connaissance de l'apparition d'une maladie contagieuse dans les Etats voisins, en informeront le Ministère de l'Intérieur directement.

Art. 5. — Si parmi les animaux domestiques d'un Etat voisin, il éclatait une maladie contagieuse quelconque, qui menaçât d'infecter aussi les animaux de Roumanie, l'importation d'animaux vivants ou morts, provenant des endroits infectés, pourra être, soit restreinte et l'introduction autorisée par certains points seulement et sous condition de mesures spéciales, soit entièrement interdite sur toute l'étendue de la frontière du côté du pays visé, ou sur une partie de la dite frontière seulement.

Art. 6. — Dans les cas prévus par le précédent article, des mesures restrictives pourront être prises quant à l'importation des produits animaux bruts, des fourrages et de tous objets pouvant propager la contagion; des mesures pourront également être prises pour surveiller de plus près la frontière.

Art. 7. — L'exportation des animaux malades ou soupçonnés d'être atteints d'une maladie contagieuse, est prohibée.

Nous sommes d'avis que l'on prenne, comme mesures de police sanitaire vétérinaire internationale, les dispositions suivantes :

1° Les bestiaux ne pourront être exportés que sur un certificat sanitaire délivré par un médecin vétérinaire officiel et visé par une autorité administrative compétente.

Le certificat d'origine et de santé devra attester :

- a) que les bestiaux ont séjourné pendant 30 jours dans une localité franche d'épizootie transmissible à leur espèce sur un périmètre de 30 kilomètres;
- b) que, durant cet intervalle de 30 jours, ils ont été visités plusieurs fois par le médecin vétérinaire qui délivre le certificat;
- c) qu'au chargement en wagon ou en bateau, ils ont été visités de nouveau par un médecin vétérinaire officiel et constatés sains.

2° A la frontière également, les bestiaux doivent être tenus en observation vétérinaire, pendant trois jours, soit dans le pays de destination, soit dans le pays exportateur. S'ils sont reconnus malades, l'on procédera conformément aux dispositions de la loi de police vétérinaire.

La visite et l'observation s'imposent aujourd'hui pour tous les animaux, soit pour la tuberculination, pour la malléinisation, soit pour les examiner et les diagnostiquer quant aux autres maladies contagieuses; il vaudrait mieux établir des points d'observation vétérinaire pour les bestiaux importés, plutôt que de recourir à la prohibition, dictée quelquefois arbitrairement, prohibition qui aigrît les rapports politiques et économiques entre les pays. Pour lutter contre la concurrence, les gouvernements peuvent employer des moyens fiscaux, car, il n'est pas loyal, d'invoquer des motifs de police vétérinaire, quand ils n'existent pas.

Mesures pour limiter et éteindre l'épizootie de fièvre aphteuse dans le pays.

Transport du bétail dans le pays. — Il est indispensable que la législation sanitaire vétérinaire de chaque pays veille rigoureusement à ce que tous les animaux, chevaux, bœufs, buffles, moutons, chèvres et porcs, soient accompagnés de certificats de provenance et de santé, quand on les déplace d'une commune pour les mener aux foires, aux expositions, à l'abattoir, pour les échanger ou les donner comme dons ou dot, et quand on les transporte en chemins de fer ou en bateau. Ces certificats contiendront le nom et l'adresse du propriétaire des bestiaux, la date du départ de la localité, la durée pour laquelle ils sont valables et l'attestation que les animaux sont sains et qu'ils proviennent de localités, où n'existe pas d'épizootie sur un rayon de 20 kilomètres.

Aujourd'hui les transports se font avec une grande facilité, et justement en cette facilité consiste le grand danger; car en cas

d'épizootie, le germe de la maladie peut s'étendre, d'un bout à l'autre d'un pays, en quelques heures.

En Roumanie, le transport des bestiaux n'est permis que lorsqu'ils sont accompagnés de certificats de provenance et de santé, certificats qui sont accordés conformément aux dispositions du règlement sur la délivrance des certificats de provenance et de santé pour bestiaux et produits animaux bruts, règlement approuvé par décret royal N° 3535, du 12 septembre 1896.

En ce qui concerne le transport des bestiaux par chemin de fer, il se fait en Roumanie dans les conditions suivantes :

- a) les animaux doivent être accompagnés de certificats sanitaires;
- b) au chargement, ils sont visités par un vétérinaire officiel du Ministère de l'Intérieur;
- c) au déchargement, en gare de destination, ils sont examinés de nouveau par un vétérinaire officiel du même Ministère.

Les questions de détail, ainsi que le mode de désinfection des wagons sont prescrites par le règlement pour le transport par voie ferré des bestiaux et des produits animaux bruts, approuvé par le décret royal N° 2469, de juillet 1886.

La surveillance rigoureuse des transports de bestiaux et l'interdiction des transports de bestiaux sur un périmètre aussi étendu que possible d'une localité infectée par la fièvre aphteuse, sont des mesures indispensables de police vétérinaire.

En Roumanie, tout déplacement quelconque de bestiaux des communes, situées à une distance de moins de 20 kilomètres d'une localité infectée par la fièvre aphteuse, est rigoureusement interdit.

Surveillance des foires, marchés et expositions de bétail. — Les marchés et les expositions de bétail sont des endroits, où sont rassemblés des animaux de différentes localités, et surtout des localités, où des cas suspects de maladies contagieuses se sont produits déjà, et où les propriétaires, dans la crainte de mortalité, s'empressent de vendre les animaux. Ces centres constituent presque toujours des foyers de contagion et de développement de maladies contagieuses, et spécialement de la fièvre aphteuse.

Les foires, les marchés, les lieux d'enchères et les expositions de bestiaux doivent être inspectés par un médecin vétérinaire. Dans les localités infectées ils doivent être interdits entièrement sur un rayon aussi étendu que possible.

En Roumanie, les marchés sont interdits dans la localité infectée et dans les alentours, sur un rayon de 40 kilomètres, aux bestiaux de l'espèce menacée (Art. 34 de la loi sur la police sanitaire vétérinaire).

Déclaration. — La première des obligations imposées par la loi aux propriétaires et aux gardiens de bestiaux, est de déclarer chaque cas suspect de maladie contagieuse qui aura éclaté dans

ses troupeaux ou ceux d'un autre. Si cette obligation s'accomplit scrupuleusement, la police sanitaire pourrait opérer avec une rapidité surprenante l'extinction rapide et complète des épizooties. Plus souvent la déclaration ne se fait pas; seules les autorités constatent l'apparition des maladies épizootiques.

Il est nécessaire que dans toutes les écoles primaires, urbaines et rurales, dans toutes les écoles d'agriculture de tous degrés, dans les écoles normales, dans les séminaires, etc., l'on enseigne les premières notions de police sanitaire, et que l'on démontre l'importance de la déclaration des maladies infectantes de l'homme et des animaux.

Constatacion de la maladie. — En Roumanie, l'art. 29 de la loi sur la police sanitaire vétérinaire prescrit :

„La commission chargée de constater l'épizootie se compose :

- a) dans les communes urbaines, chefs-lieux de districts, le vétérinaire de la ville, d'un délégué du maire, et du commissaire de police respectif;
- b) dans les autres communes, le vétérinaire du district, le sous-préfet respectif et du maire de la commune.

Un vétérinaire délégué par la personne qui y a intérêt, pourra faire partie de la commission chargée de constater l'épizootie.“

Pour que les mesures de police vétérinaires soient appliquées avec toute la rigueur nécessaire, il faut que les délégués de la municipalité, en vertu de l'autorité et sur la responsabilité de la municipalité, prennent part à la commission de constatation des épizooties.

Mesures d'isolement. — Dans les exploitations infectées, il faut séparer les animaux malades ou supposés tels de ceux encore sains. On procédera de même vis-à-vis des animaux en pâturage.

On interdira la circulation des bestiaux malades et même des animaux sains dans les localités infectées. Interdiction dans la commune de laisser sortir les animaux du quartier infecté d'une ville de laisser sortir les animaux doués de réceptibilité, fussent-ils sains, tant que les mesures de police sanitaire n'auront pas été rapportées. Tout au plus pourra-t-on faire sortir de tels animaux, et alors conformément aux précautions prescrites par le vétérinaire chargé de combattre la maladie, cela sur sa responsabilité.

Dans les fermes infectées, on séquestrera les chiens, les chats, la volaille, et on prescrira des mesures de précaution pour les visiteurs et pour les visiteurs des animaux et pour les visiteurs.

Inoculation. — Les avis des médecins vétérinaires sont partisans sur cette opération de nécessité; quant à moi, je suis partisan des inoculations du virus aphteux en temps d'épizootie, lorsque l'isolement des bêtes saines de celles malades ne peut pas se faire d'une façon rigoureuse, comme c'est le cas dans les communes

rurales pendant les travaux des champs. L'inoculation confère l'immunité dans le cours d'une épizootie, et la forme de la maladie obtenue par l'inoculation est plus bénigne.

L'art. 108 de la loi sur la police sanitaire vétérinaire en Roumanie, dit :

La commission chargée de constater la maladie pourra, après avoir pris l'avis de la commission vétérinaire (du Ministère de l'Intérieur), faire pratiquer dans la localité infectée l'inoculation sur les animaux sains de la même espèce que les malades, si elle acquiert la conviction qu'on ne peut garantir, d'une autre manière, ces animaux contre la contagion.

L'abattage est une mesure qui semblera à beaucoup de personnes extrêmement rigoureuse et non-justifiée. Quant à moi j'en suis partisan, et de concert avec M. le prof. *Locusteanu*, directeur de l'École supérieurs de médecine vétérinaire de Bucarest et quelques autres confrères, nous l'avons proposée au Conseil supérieur d'épizooties de Roumanie dans la séance du 3/15 juillet 1898.

Notre proposition a été admise en principe; il reste encore à discuter la modalité de son application dans la session de l'année courante.

Voici quelques-unes des considérations, ainsi que la proposition formulées au sein du Conseil supérieur d'épizooties.

„Vu, qu'il y a des cas où le nombre des animaux malades de fièvre aphteuse est restreint, soit que la maladie, à son début, apparaisse pour la première fois dans le pays, soit que dans une localité quelconque, vers la fin d'une épizootie, quelques bestiaux soient restés encore malades, et que dans un pareil cas on puisse activer l'extinction du foyer, en tuant les animaux atteints et ceux soupçonnés d'être atteints de fièvre aphteuse,“

„Le conseil opine :“

„Que le Ministère de l'Intérieur (Direction générale du service sanitaire) soit autorisé à ordonner qu'on abatte les animaux malades et ceux soupçonnés d'être infectés de fièvre aphteuse, sur l'avis de la commission vétérinaire, lorsque la maladie aura fait pour la première fois son apparition dans le pays, lorsqu'elle existerait dans une localité limitée, et, dans ces deux cas, quand elle ne s'est portée que sur un petit nombre d'animaux, ou bien aussi lorsqu'il y aurait encore dans une commune infectée des cas isolés de maladie, vers la fin de l'épizootie.“

„L'estimation et l'indemnisation se feraient conformément à l'art. 155 de la loi de police sanitaire vétérinaire.“

Pour les pays comme la Roumanie, où l'épizootie de fièvre aphteuse n'est pas en permanence, mais se manifeste par intermittence et est importée par des animaux amenés d'autres pays, la mesure d'abattage, dans les conditions indiquées plus haut, est salubre.

ses troupeaux ou ceux d'un autre. Si cette obligation s'accomplissait scrupuleusement, la police sanitaire pourrait opérer avec une facilité surprenante l'extinction rapide et complète des épizooties. Le plus souvent la déclaration ne se fait pas; seules les autorités constatent l'apparition des maladies épizootiques.

Il est nécessaire que dans toutes les écoles primaires, urbaines et rurales, dans toutes les écoles d'agriculture de tous degrés, dans les écoles normales, dans les séminaires, etc., l'on enseigne les premières notions de police sanitaire, et que l'on démontre l'importance de la déclaration des maladies infectantes de l'homme et des animaux.

Constatacion de la maladie. — En Roumanie, l'art. 29 de la loi sur la police sanitaire vétérinaire prescrit :

„La commission chargée de constater l'épizootie se compose :

- a) dans les communes urbaines, chefs-lieux de districts, du vétérinaire de la ville, d'un délégué du maire, et du commissaire de police respectif;
- b) dans les autres communes, du vétérinaire du district, du sous-préfet respectif et du maire de la commune.

Un vétérinaire délégué par la personne qui y aura intérêt, pourra faire partie de la commission chargée de constater l'épizootie.

Pour que les mesures de police vétérinaires soient appliquées avec toute la rigueur nécessaire, il faut que les délégués de l'Administration, en vertu de l'autorité et sur la responsabilité desquels on prescrit les mesures efficaces, prennent part à la commission de constatation des épizooties.

Mesures d'isolement. — Dans les exploitations infectées, il faut séparer les animaux malades ou supposés tels de ceux encore sains. On procédera de même vis-à-vis des animaux en pâturage.

On interdiera la circulation des bestiaux malades et même des sains dans les localités infectées. Interdiction dans la commune ou dans le quartier infecté d'une ville de laisser sortir les animaux doués de receptibilité, fussent-ils sains, tant que les mesures de police sanitaire n'auront pas été rapportées. Tout au plus pourrait-on faire sortir de tels animaux, et alors conformément aux précautions prescrites par le vétérinaire chargé de combattre la maladie, et cela sur sa responsabilité.

Dans les fermes infectées, on séquestrera les chiens, les chats, la volaille, et on prescrira des mesures de précaution pour les surveillants des animaux et pour les visiteurs.

Inoculation. — Les avis des médecins vétérinaires sont partagés sur cette opération de nécessité; quant à moi, je suis partisan des inoculations du virus aphteux en temps d'épizootie, lorsque l'isolement des bêtes saines de celles malades ne peut pas se faire d'une façon rigoureuse, comme c'est le cas dans les communes

rurales pendant les travaux des champs. L'inoculation confère l'immunité dans le cours d'une épizootie, et la forme de la maladie obtenue par l'inoculation est plus bénigne.

L'art. 108 de la loi sur la police sanitaire vétérinaire en Roumanie, dit :

La commission chargée de constater la maladie pourra, après avoir pris l'avis de la commission vétérinaire (du Ministère de l'Intérieur), faire pratiquer dans la localité infectée l'inoculation sur les animaux sains de la même espèce que les malades, si elle acquiert la conviction qu'on ne peut garantir, d'une autre manière, ces animaux contre la contagion.

L'abattage est une mesure qui semblera à beaucoup de personnes extrêmement rigoureuse et non-justifiée. Quant à moi j'en suis partisan, et de concert avec M. le prof. *Locusteanu*, directeur de l'Ecole supérieures de médecine vétérinaire de Bucarest et quelques autres confrères, nous l'avons proposée au Conseil supérieur d'épizooties de Roumanie dans la séance du 3/15 juillet 1898.

Notre proposition a été admise en principe; il reste encore à discuter la modalité de son application dans la session de l'année courante.

Voici quelques-unes des considérations, ainsi que la proposition formulées au sein du Conseil supérieur d'épizooties.

„Vu, qu'il y a des cas où le nombre des animaux malades de fièvre aphteuse est restreint, soit que la maladie, à son début, apparaisse pour la première fois dans le pays, soit que dans une localité quelconque, vers la fin d'une épizootie, quelques bestiaux soient restés encore malades, et que dans un pareil cas on puisse activer l'extinction du foyer, en tuant les animaux atteints et ceux soupçonnés d'être atteints de fièvre aphteuse,“

„Le conseil opine:“

„Que le Ministère de l'Intérieur (Direction générale du service sanitaire) soit autorisé à ordonner qu'on abatte les animaux malades et ceux soupçonnés d'être infectés de fièvre aphteuse, sur l'avis de la commission vétérinaire, lorsque la maladie aura fait pour la première fois son apparition dans le pays, lorsqu'elle existerait dans une localité limitée, et, dans ces deux cas, quand elle ne s'est portée que sur un petit nombre d'animaux, ou bien aussi lorsqu'il y aurait encore dans une commune infectée des cas isolés de maladie, vers la fin de l'épizootie.“

„L'estimation et l'indemnisation se feraient conformément à l'art. 155 de la loi de police sanitaire vétérinaire.“

Pour les pays comme la Roumanie, où l'épizootie de fièvre aphteuse n'est pas en permanence, mais se manifeste par intermittence et est importée par des animaux amenés d'autres pays, la mesure d'abattage, dans les conditions indiquées plus haut, est salutaire.

Désinfection. — Ce dont doit s'occuper avant tout le vétérinaire chargé de combattre la maladie, ce sont les restes des fourrages et le fumier contenus dans les étables infectées.

Les recherches de *Hecker*¹⁾, de Saxe, sur la persistance active du virus de la fièvre aphteuse dans le fumier et sur la façon de détruire sans frais et sans faire perdre au fumier sa valeur, ont donné des résultats satisfaisants. Basés sur ces résultats, la route à suivre pour l'extinction de virus aphteux est indiquée :

Au lieu de laisser le fumier exposé au dessèchement, pendant plusieurs semaines, ou de le traiter avec les désinfectants coûteux, et qui ne peuvent jamais atteindre le but désiré, il suffit de garder le fumier frais amassé pendant 8 jours, et le virus sera tué par la chaleur que produit la fermentation. Pour stériliser aussi la couche supérieure du fumier, où la chaleur est moindre et où le virus peut résister, il suffit de le recouvrir d'une couche de 40 centimètres de fumier de cheval.

On lavera et désinfectera rigoureusement les mangeoires, les rateliers, les séparations, les sceaux, les barbotières et tous les objets souillés, ou qui auraient pu l'être par la bave des animaux malades.

Les murs devront être blanchis, les étables, les cours arrosées à l'eau de chaux au point d'être blanchies, après avoir été préalablement bien nettoyées. Les instruments d'étables seront flambés, les tissus et les habits lessivés. Les rigoles et les conduits d'écoulements des urines seront nettoyés et lavés avec un liquide désinfectant.

En dehors des désinfectants et des moyens de désinfection connus, le vétérinaire emploiera, autant que possible, les procédés modernes pour la désinfection des locaux et des matériaux.

La pâtures qui ont été foulés par les bestiaux malades, seront interdits pendant 25 jours par une température froide et pendant 15 jours par les temps chauds.

Levée de la déclaration d'infection. — Même si la maladie a cessé, si les animaux sont guéris et si la désinfection est terminée, les mesures de police vétérinaire ne devront être levées qu'après constatation scrupuleuse dans la commune qu'il n'y a plus de cas latents d'épizootie et après un laps d'au moins deux semaines depuis le dernier cas de mort ou de guérison.

En Roumanie, le règlement général de police sanitaire vétérinaire prescrit à l'art. 110 que l'épizootie de fièvre aphteuse est considérée comme éteinte dans une localité, 15 jours à partir du dernier cas de mort ou de guérison, et si la désinfection a été faite.

¹⁾ Berl. Tierärztl. Wochenschrift 1, 1899.

CONCLUSIONS.

1^o *Tout trafic de bestiaux et de produits animaux bruts doit être interdit avec les pays qui n'ont pas un service vétérinaire organisé conformément aux principes modernes.*

2^o *L'importation et le transit d'animaux susceptibles de contagion de fièvre aphteuse doivent être limités seulement à certains points de la frontière et soumis à un contrôle rigoureux du médecin-vétérinaire, tant à ces points de la frontière qu'au lieu de destination.*

A la frontière les animaux seront observés au moins pendant 3 jours.

Au lieu de destination ils seront tenus en observation vétérinaire au moins pendant 10 jours, excepté dans le cas, où ils seront menés directement à l'abattoir.

3^o *Les bestiaux, les produits animaux bruts et les objets qui pourraient porter la contagion, doivent être accompagnés de certificats vétérinaire qui attestent: qu'ils ont été soumis à l'observation vétérinaire pendant 30 jours et qu'ils ont séjourné, durant cet intervalle, dans une localité indemne sur un périmètre de 30 kilomètres de fièvre aphteuse ou d'autre épizootie transmissible à la même espèce.*

Le certificat, délivré par un médecin vétérinaire officiel, sera légalisé par une autorité compétente du pays d'origine et portera aussi l'attestation du vétérinaire qui les aura visités à l'embarquement en chemin de fer ou bateau.

Les certificats ne seront valables que, tout au plus, 10 jours.

4^o *Les animaux amenés à pied, ceux arrivés sans actes en règle, ou ceux sur lesquels le vétérinaire de l'endroit aura constaté des signes suspects de fièvre aphteuse, seront immédiatement renvoyés, lorsque les pays d'origine et d'importation seront voisins.*

Dans le cas, où ces pays seront éloignés, les animaux suspects ou malades seront traités conformément aux mesures de police sanitaire les plus rigoureuses.

5^o *Le transport du bétail dans le pays ne sera permis que sur un certificat sanitaire.*

Le chargement et le déchargement des wagons se fera seulement en présence des vétérinaires officiels. La désinfection des wagons se fera toujours en présence et selon les indications de ces fonctionnaires.

6^o *Tous les animaux, amenés aux foires et aux expositions, doivent être accompagnés de certificats sanitaires.*

Les foires et les expositions seront soumises au contrôle et à la responsabilité d'un médecin vétérinaire.

Les marchés et les expositions devront être interdits dans le périmètre infecté de fièvre aphteuse pour les animaux doués de réceptibilité.

7° *Les populations rurales et urbaines, et surtout les propriétaires de bestiaux, doivent être instruits sur l'importance de la déclaration urgente des maladies contagieuses par tous les moyens possibles (publications, avis permanents, livres didactiques, etc.)*

8° *La commission de constatation des maladies épizootiques devra être composée d'un médecin vétérinaire officiel et de deux personnes de l'Administration, intéressées à l'extinction rapide de la maladie et à l'exécution de toutes les mesures de police sanitaire vétérinaire.*

9° *L'isolement des fermes, des groupes d'animaux infectés, et au besoin des communes infectées, devra être fait en toute rigueur, en employant même la force armée, s'il le faut.*

10° *L'inoculation de nécessité (avec la salive) devra être prescrite et exécutée avec toutes les précautions nécessaires.*

11° *L'abattage des bestiaux, malades ou suspects de fièvre aphteuse, pourra être ordonné sur les points d'observation vétérinaire de la frontière et dans certains cas spéciaux dans le pays.*

12° *Les animaux, abattus pour cause de fièvre aphteuse, devront être estimés, et leur propriétaire sera dédommagé. Leur viande pourra être mise en consommation et le reste de la valeur stimée sera couvert par la caisse de l'Etat ou par un fonds spécial des épizooties.*

13° *La désinfection des locaux, des cours et des objets devra être faite sous le contrôle d'un médecin vétérinaire officiel d'après les prescriptions et avec les moyens les plus modernes.*

14° *La levée de la déclaration d'infection de fièvre aphteuse devra être faite 15 jours après le dernier cas de mort ou de guérison, et si la désinfection s'est faite d'une façon rigoureuse.*

15° *Jusqu'à de nouveaux résultats, les vaccinations anti-aphteuses devront être faites avec toutes les précautions que prescrit le domaine des expérimentations.*



Bericht von Dr. Furtuna

Vorstand des Civil-Veterinärdienstes in Rumänien zu Bukarest.

(Auszugsweise Übersetzung von Dr. Lydtin, Baden-Baden.)



Der Berichtersteller beginnt mit einer allgemeinen Betrachtung der Maul- und Klauenseuche und bespricht hierauf die Veröffentlichungen, welche über die Arbeiten zur Erforschung des Erregers der Krankheit und zur Immunisierung der Tiere bis in die neueste Zeit erschienen sind.

Die sehr interessante Abhandlung zeugt von der Litteraturkenntnis und dem Fleiße des Verfassers. Da sie am besten im Originaltexte *) gelesen wird, verzichten wir auf eine ausführliche Übersetzung derselben. Nur einige Sätze sollen aus dieser umfangreichen Einleitung zu dem Hauptgegenstand, der polizeilichen Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche, hervorgehoben werden. Sie heißen:

„Keine Krankheit scheint eine größere Fähigkeit zur Verbreitung zu besitzen, als die Maul- und Klauenseuche, vornehmlich, wenn sie erstmals und in einem verkehrsreichen Orte erscheint, ihr Erscheinen nicht alsbald bemerkt oder der entstandene Seuchenherd nicht sofort mit den einschneidendsten Mitteln unterdrückt wird.“ — Der Schaden, den die Krankheit anstiftet, ist, was die Verluste an Rente und an Tieren selbst anbelangt, gegenüber den wirtschaftlichen Verlusten, welche durch die Anwendung der polizeilichen Maßregeln entstehen, in Rumänien wenigstens gering. In Westeuropa scheinen dagegen Verluste an Tieren häufiger vorzukommen.“

Über die Immunität der durchgeseuchten Tiere schreibt der Berichtersteller:

„Alle meine Landes-Kollegen, welche Gelegenheit hatten, größere Seuchengänge zu beobachten, haben die Überzeugung gewonnen, daß die Immunität der durchgeseuchten Tiere nur kurze Zeit andauert, und daß ein- und dasselbe Tier im Laufe eines Jahres zuweilen zwei- und dreimal von der Seuche ergriffen wird.“

*) Vergleiche Seite 295.

Ja, es wurden Recidive selbst bei Tieren beobachtet, die nicht lange zuvor, sogar heftig, an der Seuche erkrankt gewesen waren. Ferner ist es festgestellt, daß Kälber von Kühen, welche während der Trächtigkeit an der Seuche gelitten hatten, keine Immunität zeigten. — In verseuchten Ställen können mitunter Tiere und namentlich solche, welche früher seuchekrank gewesen waren, von der Krankheit verschont bleiben. Ob dies aber immer der Immunisierung der Tiere durch die überstandene Krankheit zuzuschreiben ist, scheint doch fraglich zu sein. Giebt es in der That nicht einzelne Individuen, welche überhaupt weniger Neigung zur Erkrankung haben, als andere, die daher eine Immunität gegen irgend welche Seuchenkrankheit von Natur aus besitzen? Sodann werden auch Tiere für seuchefrei gehalten, obgleich sie thatsächlich von der Krankheit ergriffen sind. Es sind die Tiere, bei welchen die Krankheit sehr mild auftritt und fast ohne grob wahrnehmbare Erscheinungen verläuft.

Vielleicht ist es aber dennoch möglich, eine Seuchenfestigkeit der Tiere zu erlangen.*

Übergehend zur Veterinärpolizei schreibt der Berichterstatter nahezu wörtlich:

„Da bis heute ein zuverlässiges Immunisierungsverfahren nicht gefunden werden konnte, vermögen wir uns gegen die Einschleppung und Verbreitung der Maul- und Klauenseuche nur durch geeignete polizeiliche Maßregeln zu schützen.“ Diese sind:

A.

Massregeln gegen die Einschleppung der Maul- und Klauenseuche über die Landesgrenze.

In den meisten Staaten bestehen bereits Vorschriften, nach denen die Einfuhr von Tieren, welche irgend eine Seuche einschleppen können, untersagt ist, und durch welche zugleich die zur Bekämpfung der betreffenden Krankheit nötigen Vorschriften verordnet werden.

In Rumänien schreibt das Seuchenpolizeigesetz vom 27. Mai 1882, welches in dieser Hinsicht dem Kongresse zur Beachtung empfohlen wird, folgende Maßregeln gegen die Einschleppung von Tierseuchen vor:

Tiere, die für ansteckende Krankheiten empfänglich sind, dürfen nur eingeführt werden, wenn sie von einem durch einen Tierarzt ausgestellten und von der zuständigen Behörde beglaubigten Ursprungs- und Gesundheitszeugnisse begleitet sind. (Art. 2 d. G.)

Die Präfekten und Behörden der Grenzdistrikte haben alle direkt oder indirekt erlangten Nachrichten über den Gesundheitszustand der Tiere des Nachbarlandes dem Ministerium des Innern anzuzeigen. (Art. 3 d. G.)

Die Regierungsvertreter im Auslande, die Konsuln u. a., sowie die an der Grenze befindlichen Beamten, welche Kenntnis vom Ausbruch einer Seuche im Nachbarstaate erhalten, haben das Ministerium des Innern hiervon sofort in Kenntnis zu setzen.

Beim Ausbruch einer für die Binnenland-Bestände gefährlichen Seuche im Nachbarlande kann die Einfuhr von lebendem oder totem Vieh aus den verseuchten Gegenden entweder nur auf bestimmten Stationen, unter besonderen Vorsichtsmaßregeln, beschränkt oder an allen Grenzen des Landes oder nur an einem Teile derselben untersagt werden. (Art. 5 d. G.)

In diesem Falle ist, unter Umständen, die bezeichnete Maßregel auf tierische Rohprodukte, Futter und alle giftfangenden Gegenstände auszudehnen, eventuell auch weiteres zur Überwachung des Grenzverkehrs anzuordnen. (Art. 6 d. G.)

Die Ausfuhr von seuchekranken oder -verdächtigen Tieren aus dem Binnen- nach dem Auslande ist untersagt.*

Der Berichtersteller empfiehlt zum Vollzug der ebengenannten Vorschrift für die internationale Gesetzgebung folgendes:

„1. Vieh (bestiaux) sollte nur ausgeführt werden dürfen, wenn für dasselbe ein von dem beamteten Tierarzt ausgestelltes und von der zuständigen Behörde beglaubigtes Ursprungs- und Gesundheitszeugnis erbracht wird. Dieses Zeugnis müßte bekunden:

- a) daß die Tiere wenigstens dreißig Tage an einem Orte, der selbst und auf einen Umkreis von 30 km von jeder für sie gefährlichen Seuche frei ist, gestanden haben;
- b) daß sie innerhalb der dreißig Tage mehrmals von dem das Zeugnis ausstellenden Tierarzte untersucht worden sind;
- c) daß sie bei der Verladung in Eisenbahnwagen oder Schiffe nochmals untersucht und gesund befunden wurden.

2. Die Tiere müssen an der Grenze, sei es im Bestimmungs- oder im Herkunftslande, drei Tage lang in Quarantäne stehen. Werden sie krank befunden, so wäre mit ihnen nach den seuchenpolizeilichen Vorschriften des Landes, in dem sie sich befinden, zu verfahren.**)

B.

Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche im Binnenlande.

1. Unschädlichmachung des Viehverkehrs auf Land- und Wasserstraßen.

Die Seuchengesetzgebung jedes Landes sollte unbedingt darüber wachen, daß für alle Tiere (Pferde, Rindvieh, Büffel, Schafe,

*) Die Untersuchung und die Quarantäne sind nötig, um die Tiere auch der Tuberkulinprobe zu unterziehen. — Es wäre gewiss besser, sich über die Behandlung der Tiere beim Grenzübertritt zu einigen, als durch eine oft willkürlich angeordnete Sperre die politischen oder wirtschaftlichen Beziehungen der Länder zu trüben. Um sich die Konkurrenz vom Leibe zu halten, mögen die Regierungen Zölle ausschreiben, seuchenpolizeiliche Maßregeln aber zu diesem Zwecke nicht anwenden.

Ziegen und Schweine), die von ihrem Standort nach dem Markte, nach einer Ausstellung, nach dem Schlachthause oder nach einem beliebigen anderen Orte, besonders mit Benutzung von Eisenbahnen oder Schiffen, gebracht werden, Ursprungs- und Gesundheitszeugnisse mitgeführt werden müssen. In diesen Zeugnissen, die der Führer der Tiere den zuständigen Personen vorzuzeigen hat, müßte der Name und Wohnort des Viehbesizers und des Führers, die Zeit des Abgangs vom Herkunftsorte angegeben und bestätigt sein, daß die Tiere gesund sind, sowie, daß in ihrem Herkunftsorte und auf eine Entfernung von 20 km von demselben keine Seuche herrscht. Die Gültigkeitsdauer des Zeugnisses müßte auf demselben angegeben sein.

Mit der Schnelligkeit und Leichtigkeit, mit der die Beförderung vor sich geht, ist auch die Gefahr der Seuchenverschleppung gewachsen. Der Ansteckungsstoff einer Krankheit kann heutzutage in wenigen Stunden von einer Landesgrenze zur andern verschleppt werden.

In Rumänien sind daher Ursprungs- und Gesundheitszeugnisse für Tiere, welche aus ihrem Standort ausgeführt werden, allgemein vorgeschrieben (vergl. Kgl. Dekret Nr. 3535, vom 12. September 1896).

Für die Beförderung von Tieren auf Eisenbahnen und Schiffen wären insbesondere erforderlich:

- a) Mitführung der amtlichen Gesundheits- und Herkunftszeugnisse.
- b) Amtstierärztliche Untersuchung der Tiere unmittelbar vor der Verladung und
- c) beim Ausladen am Bestimmungsorte.
- d) Reinigung und Desinfektion der für die Beförderung benützten Fahrzeuge und des weiteren in Gebrauch gekommenen Transportmaterials (vergl. Kgl. Dekret Nr. 2469, Juli 1886).

2. Viehverkehr in Gegenden, welche von einer Seuche bedroht sind.

Strengste Überwachung, nötigenfalls Verbot von Viehtransporten in der näheren und weiteren Umgebung von Orten, in welchen die Maul- und Klauenseuche herrscht. In Rumänien ist das Fortbringen von Wiederkäuern und Schweinen aus Gemeinden, welche nicht mehr als 20 km von einem verseuchten Orte entfernt liegen, verboten.

3. Überwachung der Märkte, Viehausstellungen und -versteigerungen.

Alle Anhäufungen von Tieren, die aus verschiedenen Gegenden herkommen, bieten ihrer Natur nach Gelegenheit zur Ansteckung. Die Gefahr ist um so größer, als die Viehbesitzer, im Falle einer Seuchengefahr, ihre bedrohten, angesteckten oder gar bereits ergriffenen Bestände gerne verkaufen und zu diesem Zweck auf den Markt bringen. Die Märkte sind daher auch die vornehmsten Förderer zur Verbreitung der Maul- und Klauenseuche. Deshalb ist eine veterinärpolizeiliche Kontrolle der Viehmärkte, -auktionen

und -ausstellungen unumgänglich notwendig. Sie muß durch den beamteten Tierarzt ausgeübt werden.

In verseuchten Ortschaften und in ihren näheren und fernerer Umgebung ist jede öffentliche Massenansammlung von Wiederkäuern und Schweinen zu verbieten. Nach Art. 34 des rumänischen Seuchengesetzes hat dies sogar in Örtlichkeiten, die 40 km von einem von der Maul- und Klauenseuche heimgesuchten Orte entfernt sind, zu geschehen.

4. Bekämpfung und Unterdrückung der entstandenen Seuchenherde im Binnenlande.

- a) Als erste Maßregel ist erforderlich, den Besitzer, Wärter oder Führer von Tieren zur polizeilichen Anzeige zu verpflichten, sobald er den Verdacht schöpft, daß die Maul- und Klauenseuche unter seinen Tieren ausgebrochen sei.

Um die Bevölkerung zur Erfüllung dieser Pflicht zu erziehen, sollten die Besucher aller Volks- und Ackerbauschulen, sowie die Lehrerseminare über den Wert der allgemeinen Gesundheitspolizei und insbesondere über die Notwendigkeit und Nützlichkeit einer zeitigen Anzeige vorkommender Fälle von ansteckenden Krankheiten unter Menschen und Tieren unterrichtet werden.

- b) Auf die Anzeige hat die Feststellung des Thatbestandes, die nach dem rumänischen Seuchenpolizeigesetze (Art. 29) durch eine Kommission*) vorgenommen wird, zu erfolgen.

Es ist im Interesse einer pünktlichen Durchführung aller weiteren Maßregeln wünschenswert, daß die Verwaltungsbehörden, sowohl die staatlichen als die örtlichen, an der Feststellung des Thatbestandes mitwirken.

- c) Ist die Maul- und Klauenseuche festgestellt, so sind zunächst die gesunden von den kranken und verdächtigen Wiederkäuern und Schweinen, auch auf der Weide, zu trennen, alle aber von dem Verkehr mit andern empfänglichen Tieren abzusperren. Ein Herausbringen von kranken oder gesunden Tieren aus dem verseuchten Gehöfte, sogar aus der verseuchten Ortschaft oder aus einem verseuchten Teile einer größeren Stadt ist strengstens zu untersagen. Natürlich trifft eine solche Maßregel nur Wiederkäuer und Schweine. Ausnahmsweise kann der beamtete Tierarzt, unter besonderen Vorsichtsmaßregeln und auf seine Verantwortung, gestatten, daß Tiere, z. B. zur Schlachtung, weggebracht werden.

*) Die Kommission besteht in den Städten und den Bezirkshauptorten aus dem Stadttierarzte, einem Vertreter des Bürgermeisters und einem Vertreter der Staatspolizei, in den übrigen Gemeinden aus dem Bezirkstierarzte, dem Unterpräfekten oder dem Ortsbürgermeister. Dem Viehbesitzer steht es frei, auch seinerseits einen Tierarzt als Mitglied der Kommission zu ernennen

Tiere, wie Hunde, Katzen, Geflügel sind während der Dauer der Seuche einzusperren.

Besondere Vorschriften sollten für die Wärter und für alle Personen erlassen werden, welche das verseuchte Gehöft (Ortschaft) zu betreten haben, damit nicht durch sie bzw. ihre Kleider und ihr Schuhwerk eine Verschleppung des Seuchengiftes stattfindet.

- d) Über die Impfung der noch gesunden Tiere eines verseuchten Bestandes mit den Maulflüssigkeiten kranker sind die Ansichten geteilt. Der Berichterstatter empfiehlt sie, weil die geimpften Tiere in der Regel milder erkranken, als die auf andere Weise angesteckten, nach ihrer Genesung, wenn auch nur für die Dauer des Seuchenganges, seuchenfrei bleiben, und der Seuche auf diese Weise der Boden entzogen wird. Nach Art. 108 des rumänischen Seuchenzugesetzes kann die Kommission nach Feststellung der Seuche und nach Einholung des Rates der oberen Seuchenbehörde die Impfung aller gesund gebliebenen Tiere derselben Gattung innerhalb eines Seuchenherdes anordnen, sofern sie davon überzeugt ist, daß die Tiere nicht gegen die Ansteckung zu schützen sind.
- e) Vielen erscheint die Tötung kranker Tiere zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche als eine zu weitgehende, unverhältnismäßig scharfe Maßregel. Der Berichterstatter ist anderer Ansicht. Er hat mit Direktor *Locusteanu* die von dem rumänischen Seuchenrate angenommene, hier folgende Erklärung an die zuständige Staatsstelle abgegeben: „In Anbetracht, daß eine rasche Tilgung des ersten Seuchenherdes durch Abschachtung der darin befindlichen Tiere eine Hintanhaltung der Seuchenverbreitung in einer sonst unverseucht gebliebenen Gemeinde zu erlangen ist, sowie daß es zuweilen nicht umgangen werden kann, nicht oder schwer heilbare Tiere eines Seuchenherdes zu töten, um den Seuchengang zu beschleunigen, d. h. in kurzer Zeit zum Abschluß zu bringen, sei das Ministerium des Innern zu ermächtigen, die Abschachtung der kranken oder ansteckungsverdächtigen Tiere, nach Einholung des Gutachtens der Veterinärkommission, in den beiden oben genannten Fällen anzuordnen.“

Für Länder, in welchen die Maul- und Klauenseuche weder originär noch stationär ist, sondern nur jeweils aus andern Gegenden eingeschleppt wird, wie z. B. in Rumänien, ist gerade die Abschachtung der Tiere des ersten Seuchenherdes eine sehr wohlthätige, weil erfolgreiche Maßregel. Selbstverständlich müssen die geschlachteten Tiere abgeschätzt und die betreffenden Besitzer angemessen entschädigt werden (in Rumänien nach Art. 155 des S.-P.-G.).

- f) Die Desinfektion ist eine zur endgiltigen Ausrottung eines Seuchenherdes unerläßliche Maßregel. Sie hat unter Leitung und Aufsicht des beamteten Tierarztes zu geschehen und sich nicht bloß auf Wände, Decke, Raufen, Krippen, Standwände, Geschirre u. s. w., sondern auch auf Futterreste und hauptsächlich auf den Dünger zu erstrecken.

Nach den Mitteilungen *Heckers* *) verliert der Ansteckungsstoff durch die infolge der fauligen Gärung des angehäuften Stalldüngers entstehende Wärme seine Kraft, so daß es genügt, die Oberfläche des Düngerstockes, welche den für die Abtötung des Virus erforderlichen Wärmegrad nicht erreicht, mit einer Schicht Pferdedünger von 40 cm Mächtigkeit zu bedecken.

Infizierte Weiden werden während der kälteren Jahreszeit erst nach 25 Tagen, während der wärmeren schon nach 14 Tagen zur Benutzung freigegeben.

- g) Die polizeilichen Maßregeln sind erst 14 Tage, nachdem die Seuche vollständig erloschen und die verseuchten Örtlichkeiten desinfiziert sind, aufzuheben. Dies gilt sowohl für ein einzelnes Gehöft, als für eine Gemeinde oder einen Distrikt.

Schluss-Anträge.

Zur wirksamen Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche sind folgende Massregeln erforderlich:

1. *Verbot der Einfuhr von empfänglichen Tieren und von Rohstoffen, die von diesen herrühren, aus jedem Lande, dem ein wohlorganisiertes, den neueren Anforderungen entsprechendes Veterinärwesen abgeht.*
2. *Beschränkung der Einfuhr der unter 1. genannten Tiere und Gegenstände auf einzelne Grenzstationen; daselbst mindestens dreitägige Beobachtung (Quarantäne) der Tiere durch den Grenztierarzt.*
Zweite tierärztliche Besichtigung am Bestimmungsorte, wo die Tiere während zehn Tagen kontumaziert bleiben sollten, selbstredend mit Ausnahme derjenigen, welche zum Schlachten bestimmt sind und sofort im öffentlichen Schlachthause zur Schlachtung gelangen.
3. *Zeugniszwang für die unter 1. genannten Tiere und Gegenstände. Die Zeugnisse müssen von einem Tierarzte ausgestellt sein und besagen:*

Dass die Tiere während der letzten 30 Tage tierärztlich beobachtet waren und in diesem Zeitraume in

*) Vergl. „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ 1. 1899.

einer von Maul- und Klauenseuche freien Örtlichkeit, deren Umkreis gleichfalls bis auf 30 km seuchenfrei war, gestanden haben. Das Zeugnis des beamteten Tierarztes muss durch die zuständige Verwaltungs- oder Polizeibehörde des Herkunftslandes bestätigt und von einer Bescheinigung des Tierarztes, welcher die Besichtigung bei dem Verladen der Tiere vorgenommen hat, begleitet sein. Die Gültigkeitsdauer der Zeugnisse sollte 10 Tage nicht überschreiten.


4. Unmittelbare Zurückweisung aller Tiere des Nachbarlandes, welche zu Fuss oder ohne genügendes Zeugnis oder mit Erscheinungen des Seuchenverdachtes oder des Seuchenausbruches behaftet, an die Grenze getrieben werden.

Stammen die Tiere aus entfernteren Ländern, so sind sie sofort den strengsten polizeilichen Massregeln zu unterwerfen. (Isolierung, Tötung u. s. w.)

Zeugniszwang für die Beförderung (Verfrachtung) von Tieren im Binnenlande. Das Ein- und Ausladen von Tieren darf nur unter der Aufsicht des beamteten Tierarztes stattfinden.

Die Desinfizierung der verwendeten Eisenbahntransportmittel sollte nach der Anleitung des genannten Beamten geschehen.

6. Zeugniszwang für sämtliche Tiere, welche auf Viehmärkte und Ausstellungen geführt werden. Überwachung dieser Veranstaltungen und der Viehauktionen durch Tierärzte. Verbot der Beschickung derartiger Veranstaltungen in verseuchten Örtlichkeiten und Gegenden mit für die Seuche empfänglichen Tieren.
7. Belehrung der bäuerlichen und städtischen Bevölkerung, insbesondere der Viehbesitzer, über die Notwendigkeit einer schleunigen amtlichen Anzeige eines Seuchenverdachtes oder -falles. (Öffentlicher Anschlag und Verteilung von belehrenden Schriften u. s. w.)
8. Feststellung des Verdachtes oder Seuchenfalles durch eine Kommission, bestehend aus dem beamteten Tierarzt und zwei Mitgliedern der Verwaltung, welche bei der raschen Tilgung der Seuche und dem Vollzuge der hierzu angeordneten Massregeln beteiligt sind.
9. Strenge Absperrung der Gehöfte oder der Herden, nötigenfalls der Gemeinden, in welchen Verdacht oder Ausbruch der Seuche vorliegt. Eventuell Sicherung der Sperre durch die bewaffnete Macht.
10. Notimpfung der zunächst von der Seuche bedrohten Tiere der gleichen Gattung.

11. *Die Tötung von verdächtigen und kranken Tieren, die bei der Besichtigung und Beobachtung an der Grenzstation angetroffen werden, und in besonderen Fällen auch solcher im Binnenlande.*
 12. *Abschätzung und Entschädigung der Besitzer der im Inlande polizeilich geschlachteten Tiere, eventuell Zulassung des Fleisches dieser zum menschlichen Genusse. Entschädigung der Besitzer aus der Staatskasse oder aus einem besonderen Seuchenfonds, soweit der geschätzte Wert des Tieres den seiner verwertbaren Teile übersteigt.*
 13. *Vorschriftsmässige Desinfizierung der Räume, Höfe und Gegenstände unter der Aufsicht eines beamteten Tierarztes und mit Hilfe der neuesten, durch die Erfahrung erprobten Mittel.*
 14. *Aufhebung der Polizeimassregeln 14 Tage nach dem Erlöschen der Seuche und nach erfolgter gründlicher Desinfektion.*
 15. *Bis günstigere Ergebnisse erreicht sein werden, ist Vorsicht gegenüber von Schutzimpfungen geboten.*
- 

Report of Dr. FURTUNA

Chief of the Civil Veterinary Office in Bucarest.

(Extract made by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College, New-York.)



Foot and mouth disease is a contagious affection belonging to the group of exanthematous diseases; it is easily taken by cattle, swine, less often by horses, sheep, goats, dogs and cats. Mice, guinea-pigs, rabbits, pigeons, chickens and ducks are exempt from it. It is also transmissible to human beings.

No disease seems to possess as great power of expansion and contagion, specially when its place of first apparition has communion with many roads of communication and the measures of veterinary police have not been taken from the start, with all the severity that they demand.

In Roumania the dangers of the disease are less serious by its pathological results, than it is by the economical losses, due to the application of the measures of sanitary veterinary police. In occidental Europe, losses are also very great, both from the excessive severity of the disease itself and from those due to the economical results of the application of the same measures.

This fact has decided many authors to attempt the discovery of the specific virus with the hope of being able to find means, which could be applied against the extinction of the scourge.

It is in that manner that the names of many investigators have become connected with foot and mouth disease and its nature. *Favre of Geneva, Buniva, Hadinger, Flemming, Spinola, Bender* are among the first; *Nossotti* who was the first to apply bacteriological methods to cultivate the microbes, *Klein, Kurth, Schottelius, Behla, Piana* and many others; in later years *Siegel, Krusse, Prof. Babes*.

During the last few years, foot and mouth disease prevailed extensively in Roumania and occasioned very heavy losses. In 1890, 96 and 97 *C. Starcovici* cultivates successfully the microbe of foot and mouth disease; I reported his researches to the Société Centrale de Médecine vétérinaire in Paris. His claims to the discovery of a vaccine gave rise to observations from such authorities

as *Nocard*, *Chauveau*, *Babès* and *Proca*, *Leclainche* and *Degive*. Finally we arrive to the works of *Lœffler*, *Frosch* and *Uhlenbluth*.

All our confreres, who have had the opportunity to witness extensive epizootics of foot and mouth disease and have been called to fight them, know that an attack of the disease does not grant immunity for a long time; an animal can be affected again during the year and even three times in the same length of time.

More than that, my colleagues in Roumania have observed, as well as myself, that foot and mouth disease returns not only in animals which have had a mild attack of the disease, but also in those, where it had presented very alarming symptoms.

In the same manner, we have also observed that immunity is not granted to calves, born of cows, which took the disease while being pregnant.

Consequently, we believe that immunity against the disease cannot be granted by natural contagion, and as to the few cases of resistance to the infection which are sometimes reported, we believe, that either the symptoms of the disease were so mild, that they were overlooked or again that there are some natural individual resisting conditions, similar to those met with other infections.

It is to be hoped, that perhaps by experimentations of laboratories, a mean will be obtained, which will grant that immunity.

The vaccine of prof. *Lœffler* has been prepared and tried; — prof. *Gratia*, speaking of the results, obtained and recorded in german publications, says *seraphine* used as vaccination in foot and mouth disease has not given the results expected; — and reports accordingly against it, notwithstanding the few cases of apparent benefits, claimed by *Schmidt*.

SANITARY POLICE.

From the preceeding remarks it seemed to be evident, that as long as we have yet obtained nothing from bacteriology, and not possessing a mean to grant immunity to animals, and relieve cultivators from the annoyances of severe sanitary measures, we are obliged to resort to the application of those regulations which have for object to prevent the importation of the disease, or if it is introduced, to limit its extension, or eradicate it.

A.

Measures to be taken at the frontier, to prevent its introduction in a country.

Almost every country of Europe has by her legislative code the power to prevent the importation of all animals likely to introduce a contagious disease.

In Roumania the law of May 27th 1882 orders the following measures:

Art. 2.—It is forbidden to introduce in this country animals, whatever they may be, subject to contagious diseases, without presenting at the frontier a certificate; (of the locality the animal comes from, and of health), delivered by a veterinarian and signed by the proper authorities.

Art. 3.—Prefects of districts, authorities at the frontiers, from the direct or indirect informations they have obtained, shall inform the Home Secretary of the condition of health of animals in the surrounding countries.

Art. 4.—Diplomatic agents, consuls, all administrative and custom agents, shall inform the Home Secretary, when knowing, that contagious diseases exist in a surrounding country.

Art. 5.—If among the domestic animals of an adjacent country, any contagious disease should appear and threaten to infect also animals in Roumania, the importation of living or dead animals, coming from infected regions, may be restricted and the introduction of animals be authorized only at certain places and under special conditions, or again may be entirely suspended on some portion or the entire extent of the frontier.

Art. 6.—In the cases provided for by the preceeding article, restrictive measures can be taken in relation to the importation of brute animal products, foddors or any object which may carry contagion; the frontiers shall also be closely watched.

Art. 7.—Exportation of sick animals or of those supposed to be affected with a contagious disease is prohibited.

We are of the opinion that the following should be taken as measures of international veterinary sanitary police.

1^o Animals cannot be exported except with a sanitary certificate, delivered by an official veterinarian, signed by a proper authority.

The certificate of locality and of health shall testify:

- a) that the animals have remained 30 days in a locality, free from contagious disease, transmissible to its species, upon a perimeter of 30 kilometers;
- b) that during these 30 days, they have been examined several times by the veterinarian, who delivers the certificate;
- c) that they have been examined again by an official veterinarian, and found healthy at the time of loading in cars or boats.

2^o Also the animals shall be held in observation at the frontier by a veterinarian, during 3 days, either in the importing or exporting stall. If found diseased, they will be submitted to the regulations of the laws on veterinary police. To-day visit and observation is imposed for all animals, either for tuberculization or malleination, or for the examination and diagnosis of the other

contagious diseases; it would be better to establish places for veterinary observation of imported animals rather than to resort to prohibition, sometimes ordered arbitrarily and giving rise to unpleasant political and economical relations between countries.

B.

Measures to restrict the extension, or eradicate an epizooty from a country.

Transport of animals. — It is indispensable, that the sanitary veterinary legislation of a country should strictly require that all animals, horses, cattle, buffaloes, sheep, goats, and pigs should be provided with certificates of locality and of health, when moved from a commune to transport them to markets, fairs or abattoirs, to exchange or give them away, or to be loaded in cars or boats. These certificates shall give the names and addresses of the owners of the animals, the date of departure from their localities, the duration of their validity, and the evidence, that the animals are healthy and coming from a locality, where no epizooty exists upon 20 kilometers around.

To-day, transportation is carried out easily and on this depends the great danger, as in case of epizooty the germ of the disease can be spread in a few hours from one end of a state to the other.

In Roumania, transportation of animals is only allowed when they have a certificate of locality and of health, granted according to the regulations for the delivery of such certificates for animals and their brute products (Royal order No. 3535 of September the 12th, 1896).

The transport by railroads is carried as follows:

- a) Animals must be provided with sanitary certificates;
- b) They are visited at the time of loading by an official veterinarian from the Interior Departement;
- c) At the time of unloading they are again inspected by another official veterinarian.

The questions of details are regulated by the Royal order No. 2469 of July 1886.

The strict supervision of transports of animals, and the interdiction upon a perimeter as extensive as possible round a locality infected with foot and mouth disease are necessary measures of veterinary sanitary police.

In Roumania, any kind of movements of animals, from communes, situated at a distance of 20 kilometers from a locality infected with foot and mouth disease, is strictly forbidden.

Supervisions of fairs, markets and exhibitions of animals.

Markets and exhibitions are places where are gathered animals of various localities, especially of those where suspected cases of contagious diseases have already occurred, and where owners, from

fear of death of their stock, bring them for sale. Those gatherings constitute almost always hot-beds of contagion and of spreading of contagious affections, specially of foot and mouth disease.

Fairs, markets, auction-grounds, exhibition of cattle must be inspected by a veterinarian. In infected localities, they must be entirely prohibited upon as wide a surface as possible.

In Roumania, markets are prohibited in infected localities and their surroundings, upon a surface of 40 kilometers for the species of animal threatened. (Art. 34 of the law upon veterinary sanitary police.)

Declaration. — The first obligation imposed by the law to owners and keepers of animals, is to declare each suspicious case of contagious diseases occurring in his stock or among that of another. If this was strictly executed, the rapid and complete extinction of epizooties would be an easy task. Most ordinarily it is not made, the authorities themselves discover the presence of the epizootic diseases. It is necessary that the first notions of sanitary police should be taught in all primary schools of cities or country, agricultural or normal, and the importance of the declarations well demonstrated.

Authentication of the disease. — Art. 29 of the law in Roumania prescribes :

The commission charged to recognize epizooties is composed

- a) In urban communes, chief-towns of districts: of the veterinarian of the town, and a delegate from the mayor and a police commissary;
- b) In other communes: of the district veterinarian, sub prefect and mayor of the commune.

A veterinarian, selected by the interested party, may belong to the commission charged to authenticate the disease.

In order that the measures be applied with proper energy, the delegates from the administration by virtue of the authority and through whose responsibility the officious measures are ordered, must take part at the authentication of the epizooties.

Measures of isolation. — In infected establishments sick or suspected animals, must be separated from healthy ones. The same shall be carried out for animals in pastures. The circulation of sick and even healthy subjects in the infected localities shall be forbidden. — As long as sanitary measures shall not be established, it will be forbidden in the commune or in the infected quarter to let animals, subject to take the disease, got out even if they are healthy. — If they could be allowed to go out, it would be only with the authorization of a veterinarian, granted under his own responsibility.

In infected farms, dogs, cats and fowls, shall be enclosed and preventenary measures taken with people caring or visiting the animals.

Inoculation. — Veterinarians differ as to its propriety. I am advocate of inoculation in epizooties, when isolation of healthy

animals cannot be strictly carried out, as it is the case in several communes during the harvest season. Inoculation grants immunity in the course of an epizooty, and the form of the disease due to inoculation is milder.

Art. 108 of the Roumanian law says:

The commission having charge to recognize the disease may, after advice from the official veterinarian, order in the infected locality inoculation of healthy animals of the same species as the sick ones, if it has the conviction, that it is the only way to protect them from contagion.

Slaughter is a measure which to many will appear extremely severe and unjustifiable. I am an advocate of it, and with prof. *Locusteanu*, director of the Superior Veterinary School of Bucarest, and a few other confreres we proposed it to the Superior Council of epizooties of Roumania in July 1898.

Our proposition was admitted in principle and its application will be discussed next session.

Here are some of its contents:

"Considering that there are cases where the number of animals sick with foot and mouth disease, is restricted, either because the disease at its beginning appears for the first time, or because in a given locality towards the end of an epizooty, some animals have remained sick, and that in such cases it is advantageous to hasten the extinction of the disease, by killing the affected animals and those suspect of foot and mouth disease";

"The council advises":

"That the Secretary of Interior (general direction of the sanitary service) be authorized to order the slaughter of diseased animals and of those suspect of foot and mouth disease, according to the opinion of the veterinary commission, when the disease shall have for the first time made its apparition in the country, when it would exist in a restricted locality, and in both cases, when it extends only upon a small number of animals, or also when there remains in an infected locality, but a few isolated cases, towards the end of an epizooty".

"Indemnity shall be regulated by Art. 155 of the law".

For countries like Roumania, where epizooty of foot and mouth disease is not permanent, but manifests itself only now and then, and is imported by animals brought from other states, slaughter is advantageous, if carried out according to the proceeding conditions.

Disinfection. — That which demand the first attention of the official veterinarian, having in charge the stamping out of the disease, are the remains of foddors and the manure of the infected barns.

The researches of *Hecker* of Saxony, upon the active persistency of the virus of foot and mouth disease in manure and upon the process to destroy them without expenses and without

diminishing the value of the manure have given satisfactory results. According to them the indications are:

Instead of leaving the manure exposed to air during several weeks, or to recur to expensive disinfections, which never reach their object, it is sufficient to keep the fresh packed manure for a week, and the virus is killed by the heat produced during the fermentation. To sterilize the superficial layers of the manure, horse manure can be thrown on the top of it, 40 centimeters thick.

Mangers, hay-racks, partitions, patils, and all other objects soiled by the saliva of the sick animals, should be washed and disinfected.

Walls shall be white-washed; barns and yards sprinkled with lime-water after thorough washing; barns, tools, clothes, gutters of stables etc. shall also be washed and disinfected.

Besides the ordinary disinfecting methods in use the veterinarian shall resort to all modern ones, used for the disinfection of buildings and their material.

Fields, where animals have been kept in pastures, shall be closed for 25 days in cold weather and 15 in warm.

Raising the declaration of infection. — Even if the disease has subsided, the animals have recovered and disinfection is finished, the measures must not be raised until careful evidences are obtained, that there are no more latent cases, and at least two weeks after the last case of recovery or of death.

In Roumania, the general regulation prescribes by art. 110, that foot and mouth disease is considered ended in a locality, 14 days after the last case of death or of recovery, and if disinfection has been made.

CONCLUSIONS.

1^o All traffic of animals and of brute animal products must be forbidden with countries, which have no veterinary organization established according to modern principles.

2^o Importation and transportation of animals, susceptible of contagion of foot and mouth disease, must be restricted only at stated places at the frontiers, and submitted to the strict control of the veterinarian, as far as the places of the frontiers and that of destination.

At the frontier, animals shall be held in observation for at least 3 days.

At the place of destination, they shall be kept in observation for 10 days, except when they are to go directly to the abattoirs.

3^o *Animals and brute animal products and objects, which might carry the contagion, must have a veterinary certificate, showing that they have been submitted to veterinary observation for 30 days and have been during that time in a locality upon a perimeter of 30 kilometers free from foot and mouth disease, transmissible to the same species.*

The certificate delivered by an official veterinarian, shall be sworn to before competent authorities of the place of origin, and will also have the signature of the veterinarian who shall have inspected them at the time of loading on cars or in boats.

Those certificates will be valid only for 10 days.

4^o *Animals transported on foot, those which will arrive without proper papers, or those that the veterinarian will have found with suspicious signs of foot and mouth disease, shall be immediatly sent back, if the places they came from are close by.*

When those will be too far away, they will be treated, according the most severe measures of sanitary police.

5^o *Transportation of animals in a country shall not be allowed except with a sanitary certificate.*

The loading and unloading at the railroad shall be done only before the official veterinarians.

Disinfection of the trucks shall be executed under their direction.

6^o *All animals brought to markets and exhibitions must have sanitary certificates.*

Those places shall be submitted to the control and responsibility of a veterinarian. They will not be permitted in the perimeter of a zone infected with foot and mouth disease for animals subject to contract the disease.

7^o *Rural and urban populations and specially owners of animals ought to receive instruction in relation to the importance of early declaration of the presence of contagious diseases by any kind of ways (publications, advices, books etc.)*

8^o *The commission for the recognition of epizootic diseases ought to be composed of an official veterinarian and two members of the administration interested in the rapid extinction of the disease and in the proper application of all measures of veterinary sanitary police.*

9^o *Isolation of farms, of gathering of infected animals must be strictly reinforced, even with the assistance of military help, if necessary.*

10^o *Inoculation of necessity ought to be prescribed and executed with all necessary cares.*

11^o *Slaughter of diseased animals or suspected of foot and mouth disease can be ordered on the frontiers, and with some special cares in the country, according to veterinary advices.*

12^o *Animals destroyed because of foot and mouth disease shall be valued and their owners receive indemnity. The meat shall be allowed for use, and the balance of the estimated value paid by the state or especial fund for epizooties.*

13^o *Disinfection of localities, yards, and other things shall be made under the control of official veterinarians, according to most modern methods.*

14^o *Declaration of infection with foot and mouth disease shall be raised 15 days after the last case of death or of recovery, and when disinfection has been thoroughly carried out.*

15^o *Until new results are known, preventive vaccinations ought to be made with all cares prescribed by experimentators.*



Bericht von Regierungsrat Hafner

Veterinär-technischer Referent im Großh. bad. Ministerium des Innern
in Karlsruhe.

Eine der wichtigsten Tagesfragen bildet z. Z. sowohl in landwirtschaftlichen als auch in tierärztlichen Kreisen Deutschlands die Maul- und Klauenseuche. Ihre auf eine Reihe von Jahren, wenn auch mit wechselnder Verbreitung, sich erstreckende ununterbrochene Dauer hat der Viehzucht und -haltung einen um das Vielfache größeren Schaden zugefügt als alle anderen Viehseuchen zusammen. Dazu kommt, daß diese abweichend von ihrem sonst gutartigen Verlauf in den letzten Jahren, namentlich in Süddeutschland, bössartig aufgetreten ist, und zahlreich sind die Fälle, in denen in einer Gemeinde Hunderte von Rindern plötzlich fielen und große Viehbestände zu einem Drittel bis zur Hälfte ausstarben. Es ist daher verständlich, wenn in dem Schoße fast aller landwirtschaftlicher Interessenvertretungen, in den tierärztlichen Versammlungen und selbst in den Parlamenten Erörterungen gepflogen werden, wie dieser Kalamität gesteuert werden könne.

Aber nicht allein Deutschland, sondern auch ein großer Teil der übrigen europäischen Länder leidet gegenwärtig unter dem Drucke der Maul- und Klauenseuche; nahmen doch die von den einzelnen Regierungen erlassenen Viehverkehrsbeschränkungen und Vieheinfuhrverbote ihren Ausgangspunkt in erster Reihe in dem Bestreben, sich gegen die Seucheneinschleppung zu schützen. Die Frage der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche ist daher veterinärpolizeilich eine hervorragend internationale, welche an Bedeutung zur Zeit von kaum einer anderen ähnlicher Art übertroffen wird. Sie verdient demgemäß wohl zum Gegenstand der Erörterung eines Internationalen tierärztlichen Kongresses gemacht zu werden.

Es wird dem Berichterstatter ein näheres Eingehen auf die hinlänglich bekannte klinische und pathologisch-anatomische Seite der in Rede stehenden Krankheit erlassen werden können; denn wenn es sich um die Bekämpfung einer Seuche handelt, so tritt die Frage nach der Ursache, der Natur und dem Wesen derselben in den Vordergrund, von deren Kenntnis in erster Reihe

die Wahl der zur Abwehr vorzukehrenden Mittel abhängt. Leider ist in dieser Hinsicht unser Wissen bis jetzt noch unvollkommen. Zwar lehrt uns die Erfahrung und neuerdings auch die wissenschaftliche Forschung, daß die Maul- und Klauenseuche durch einen außerordentlich leicht verschleppbaren Ansteckungsstoff erzeugt wird, welcher vor allem dem Inhalte der von der Krankheit hervorgerufenen Blasen, den Absonderungen und Ausscheidungen des seuchekranken Tieres und wahrscheinlich allen Teilen des Kadavers anhaftet; jedoch ist der Krankheitserreger bislang unentdeckt geblieben. An nachhaltigen Bemühungen zur Auffindung desselben hat es, besonders in der letzteren Zeit, nicht gefehlt, und die tierärztliche und medizinische Litteratur verzeichnet mehrfach Angaben, nach welchen der Seuchenansteckungsstoff bald in dieser, bald in jener Form gefunden worden ist. Es sei nur an die Veröffentlichungen von *Siegel*, *Bussenius*, *Mosotti*, *Klein*, *Schottelius*, *Kurth*, *Nitter*, *Starkovici*, *Furtuna*, *Behla* und *Jürgens* erinnert. Allein die in jüngster Zeit im Kaiserlichen Gesundheitsamt und in dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin auf Veranlassung der Reichsregierung und des preußischen Ministers für Landwirtschaft angestellten Untersuchungen bestätigten die gedachten Angaben nicht und fielen, soweit sie selbst auf die Auffindung des Krankheitserregers gerichtet waren, negativ aus. Nach den Veröffentlichungen der genannten Institute über die bisherigen Ergebnisse der wissenschaftlichen Erforschung der Maul- und Klauenseuche haben sich die bekannten Methoden der bakteriologischen Forschung für den Nachweis des Ansteckungsstoffes als unzureichend erwiesen, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß unsere jetzigen technischen Hilfsmittel hierzu überhaupt nicht ausreichen. Indes hat sich ergeben, daß der Seuchenerreger sicher in dem Inhalt der Blasen, ferner im Blute während des Ansteigens der Körperwärme im fieberhaften Stadium und in der Milch bei aphthöser Erkrankung des Euters enthalten ist, da Übertragungen der Seuche mit diesem Material gelungen sind. Das Vorhandensein des Ansteckungsstoffes ist jedoch nicht nachgewiesen im reinen Maulspeichel, im Fleisch, in den Eingeweiden, im Harn und im Kot. Das Bestreben, kleinere Versuchstiere mit Maul- und Klauenseuche zu infizieren, hat kein günstiges Resultat erzielt; Mäuse, Meerschweinchen, Ratten, Kaninchen, Hühner, Tauben und Enten waren refraktär. Auch Ziegen zeigten trotz Infektion mit großen Mengen einer sehr virulenten Lymphe keine ausgesprochenen Erscheinungen der Erkrankung. Bei Schafen ist eine künstliche Infektion in typischer Weise nicht gelungen. Gleichmäßig gut reagieren dagegen Rinder und Schweine auf die Infektion.

Einzelne dieser Forschungsergebnisse lassen sich aber mit den in der Praxis gemachten Erfahrungen nicht in Einklang bringen, und es wäre ein unter Umständen in veterinärpolizeilicher Hinsicht folgenschweres Wagnis, wollte man ohne weiteres eine diesen Ergebnissen entsprechende Änderung der bisherigen Bekämpfungsweise

eintreten lassen. So ist durch zahlreiche Fälle erhärtet, daß sich der Ansteckungsstoff längere Zeit, oft über drei bis vier Monate lang, infektiös im Dünger und in der Stalljauche erhalten kann. Nicht minder bedenklich wäre die Schlußfolgerung, daß, weil eine Infektion der Schafe und Ziegen nicht gelungen ist, die Maul- und Klauenseuche bei diesen Tieren überhaupt nicht vorkomme. Wie die nachfolgende, auf Grund amtlichen Materials aufgestellte Übersicht ergibt, welche zugleich einen Einblick in den Stand und die Bewegung der Maul- und Klauenseuche in dem in Betracht gezogenen Zeitraum im Großherzogtum Baden gewährt, ist die Empfänglichkeit dieser Klauentiere für das Kontagium der Seuche teilweise sogar noch größer als beim Rind und Schwein.

Jahr	Zahl der in den verseuchten Beständen aufgestellten				Zahl der in den betroffenen Beständen an der Seuche erkrankten								
					Rinder		Schweine		Ziegen		Schafe		
	Rinder	Schweine	Ziegen	Schafe	im ganzen	Prozent	im ganzen	Prozent	im ganzen	Prozent	im ganzen	Prozent	
1888	38	173	15	3	—	146	84,4	13	86,7	3	100,0	—	—
1889	491	3481	32	16	551	3185	91,5	23	71,9	13	81,3	451	81,9
1890	3499	18648	485	233	494	16431	88,1	358	73,9	217	98,1	494	100,0
1891	5867	31444	842	219	2287	27957	88,9	815	96,3	179	81,7	1064	46,5
1892	4528	19597	443	195	1267	17360	88,6	302	68,3	175	89,7	1009	79,9
1893	1311	8153	107	36	345	6920	84,9	61	57,0	33	91,7	55	15,9
1894	778	3763	54	95	544	3129	83,3	42	77,7	80	84,3	323	59,9
1895	1495	9489	413	72	1437	7632	80,4	158	38,3	60	83,3	1069	74,4
1896	2171	13240	358	152	1255	11990	86,0	215	60,0	139	91,5	794	68,3
1897	2892	16485	481	345	2084	13941	84,5	250	51,9	286	82,9	1897	91,0
Durchsch. 1888—97	2307	12447	323	136	1140	10809	86,0	224	63,3	118	87,9	795	68,0

Hieraus geht hervor, daß nach den in Baden gemachten Beobachtungen von den in den verseuchten Beständen vorhandenen Tieren der bezüglichen Viehgattungen durchschnittlich infolge von natürlicher Infektion erkrankten:

Ziegen = 87,9 0/0,
 Rinder = 86,0 0/0,
 Schweine = 68,2 0/0,
 Schafe = 68,0 0/0.

In anderer Hinsicht waren die im Kaiserlichen Gesundheitsamt und in dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin unternommenen Untersuchungen erfolgreicher.

In Bezug auf das Verhalten des Blaseninhalts (Aphthen-Lymphe) der seuchenkranken Tiere ist festgestellt worden, daß die Lymphe um so infektiöser wirkt, je frischer und klarer sie ist, daß schon

$\frac{1}{5000}$ ccm derselben, in die Blutbahn gebracht, eine Ansteckung zur Folge hat, daß die Filtration durch Kieselguhr- und Porzellanfilter die Wirkung der Lymphe nicht beeinträchtigt. Eine mit neun Teilen einer 0,9%igen Kochsalzlösung verdünnte, in Glaskapillaren oder engen Reagenzröhren aufbewahrte Lymphe im Gesundheitsamt verlor die Ansteckungsfähigkeit

bei	37,5° C.	nach	12—24 Stunden,
„	45—46° C.	„	1 Stunde,
„	50° C.	„	15 Minuten,
„	70° C.	„	10 Minuten,
„	100° C.	sofort.	

Anders stellt sich das Ergebnis im Institut für Infektionskrankheiten insofern, als Lymphe, welche eine halbe Stunde einer Temperatur von 60° C. ausgesetzt war, sich noch infektiös erwies.

Gegen niedere Temperaturen hat sich der Ansteckungsstoff in hohem Grade widerstandsfähig gezeigt, indem Lymphe, welche drei Stunden einer Temperatur von — 48° C. ausgesetzt und gefroren war, ihre Virulenz noch vollkommen bewahrte; dagegen verlor sie diese durch Eintrocknung im Exsikator und in freier Luft nach 24 Stunden; durch die Einwirkung verschiedener Desinfektionsmittel, wie 1%ige Karbolsäurelösung, 2%ige Formaldehydlösung, 3%ige Sodalösung, 1%ige Salzsäurelösung, 1%ige Phosphorsäurelösung, sowie Kalkmilch schon nach einer Stunde.

Von der durch tausendfältige Beobachtungen erhärteten Tatsache ausgehend, daß Tiere nach Überstehen der Maul- und Klauenseuche eine Zeit lang immun gegen dieselbe sind, wurden Versuche zur Auffindung eines Schutzimpfverfahrens angestellt, denen der Erfolg nicht versagt blieb. Zwar konnten Rinder und Schweine durch subkutane Einspritzung von Blut oder Blutserum seuchekrank oder immuner Tiere gegen eine nachfolgende Infektion mit Seuchengift nicht geschützt werden; wenn dagegen Lymphe, welche durch einen zwölfstündigen Aufenthalt im Brutschrank bei 37° C. ihre Virulenz verloren hatte, in Mengen von $\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{16}$ ccm in die Blutbahn gespritzt wurde, so erwiesen sich 30—50% der Tiere bei der drei Wochen später vorgenommenen Kontrollimpfung immun. Wenn virulente Lymphe in Mengen von $\frac{1}{50}$ — $\frac{1}{40}$ ccm mit 1—10 ccm defibriniertem Blute von durchseuchten Tieren (Immunblut) gemischt den Versuchstieren in die Blutbahn gebracht wurde, so erkrankten diese nicht augenfällig, und es erwiesen sich bei der drei Wochen später vorgenommenen Kontrollimpfung im Institut für Infektionskrankheiten 95% der Schweine und 75% der Rinder immun. Die Versuche im Kaiserlichen Gesundheitsamt, zu denen allerdings bei der Kontrollimpfung 20—40 mal mehr Lymphe als im Institut für Infektionskrankheiten verwendet worden waren, haben zu dem gleichen Ergebnis nicht geführt.

Schon vor den Arbeiten der genannten Institute hatte Tierarzt *Hecker* in Ermsleben ein Verfahren zur Immunisierung gefunden, welches er der Landwirtschaftskammer der Provinz Sachsen behufs Prüfung auf seine praktische Ausführbarkeit zur Verfügung gestellt hat. Nach einer in der jüngsten Zeit erfolgten Veröffentlichung hat die Prüfung dieses Verfahrens durch die genannte Landwirtschaftskammer zu befriedigenden Ergebnissen geführt, und fordert diese Korporation größere Landwirte zur Vornahme von Versuchen auf. Nähere Mitteilung über die Art des *Hecker'schen* Verfahrens sind bislang nicht in die Öffentlichkeit gedrungen.

Eine dritte Schutzimpfmethode hat *Dr. Siegel* in Brietz im Oktober 1897 in der Deutschen medizinischen Wochenschrift bekannt gegeben. Diese besteht darin, das Blut, welches seuchekranken Tieren im Stadium des Blausausbruchs entnommen und hierauf defibriniert ist, unter die Haut eingespritzt wird. Die so geimpften Tiere sollen die Einverleibung von virulenter Lymphe, ohne zu erkranken, ertragen. Auch dieses Verfahren soll dem Vernehmen nach von der Landwirtschaftskammer der Provinz Sachsen erprobt werden.

Den gleichen Weg wie *Dr. Siegel* haben übrigens Geh. Oberregierungsrat *Dr. Lydtin* und der Berichterstatter schon im Winter 1891/92 eingeschlagen. Leider konnten die bezüglichen Versuche, äußerer Umstände halber, nicht zum Abschluß gebracht werden.

Es ist mit Dank anzuerkennen, daß die wissenschaftliche Erforschung der Maul- und Klauenseuche nicht nur in öffentlichen wissenschaftlichen Instituten, sondern auch in eigens zu diesem Zweck von den landwirtschaftlichen Interessenvertretungen ins Leben gerufenen Anstalten mit regem Eifer betrieben wird. Wenn es bisher auch noch nicht gelungen ist, den Ansteckungsstoff der Maul- und Klauenseuche zu entdecken, so haben diese Arbeiten doch die Aussicht auf die Auffindung eines Schutzimpfverfahrens eröffnet, und man darf hoffen, daß aus der Weiterführung der Versuche — mit oder ohne Entdeckung des Seuchenerregers — ein praktisch brauchbares Schutzimpfungsverfahren sich ergeben wird, wie solche Verfahren ja auch längst hinsichtlich der Pocken und neuerdings der Rinderpest gefunden sind, ohne daß die Ansteckungsstoffe dieser Krankheiten bekannt wären.

Was die Therapie betrifft, so giebt sie uns besondere Hilfsmittel nicht an die Hand. Die verschiedenen neuen, zur Heilung und gar zur Verhütung der Krankheit empfohlenen Mittel haben eine wesentlich günstigere Wirkung als die altbekannten vermissen lassen; insbesondere konnte damit eine nennenswerte Kürzung der Krankheitsdauer, noch viel weniger ein Schutz gegen die Ansteckung erreicht werden. Nach wie vor bleibt eine angemessene Regelung der diätetischen und hygienischen Verhältnisse, unter denen die kranken Tiere leben, Hauptaufgabe der Behandlung.

Unter diesen Umständen sind zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche veterinärpolizeiliche Maßregeln, welche dem besonderen

Verhalten der Krankheit und ihres Erregers angepaßt sein müssen, unentbehrlich. Für das Gebiet des Deutschen Reichs sind solche Maßregeln in den einschlägigen Bestimmungen der Reichsgesetze vom 23. Juni 1880 und 1. Mai 1894, betreffend die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen, vom 6. August 1896, betreffend die Abänderung der Gewerbeordnung, und vom 25. Februar 1876, betreffend die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen, sowie in den zu diesen Gesetzen erlassenen Vollzugsvorschriften vorgesehen.

Der Wert und die Wirksamkeit der hiernach zur Anwendung gelangten Vorschriften ist bisweilen in Zweifel gezogen worden, insbesondere, nachdem durch die Novelle vom 1. Mai 1894, welche eine Verschärfung der Bestimmungen des Gesetzes vom 23. Juni 1880 brachte, in der Folge die gehoffte Seuchenverminderung nicht zu erzielen war. Auf der einen Seite hat man den Mißerfolg in der zu Tage getretenen ungleichmäßigen Anwendung der bezüglichen Maßregeln, auf der anderen in der Unzulänglichkeit der gesetzlichen Grundlage überhaupt erblickt, und von beiden Seiten sind Verbesserungsvorschläge gemacht worden.

Was diesen Punkt betrifft, so ist erörtert worden, ob die gesetzlichen Vorschriften nicht im Sinne der für die Rinderpest geltenden Bestimmungen (polizeiliche Tötung der erkrankten und verdächtigen Tiere, militärische Absperrungen u. s. w.) abgeändert werden sollen, wobei darauf hingewiesen wurde, daß es mit Hilfe dieser Bestimmungen möglich gewesen sei, die Rinderpest, die in Bezug auf die Verschleppbarkeit der Maul- und Klauenseuche gleich kommt, in jedem einzelnen Falle des Ausbruchs in kurzer Zeit zu tilgen und dieselbe seit Jahren vom Reichsgebiete fern zu halten. Auf einer ähnlichen Grundlage sei es England, Dänemark, Schweden und Norwegen gelungen, der Maul- und Klauenseuche Herr zu werden und sich seuchenfrei zu halten.

Ein derartiger Vorschlag kann aber einer nüchternen Erwägung kaum standhalten; er wäre dormalen angesichts der weiten Ausdehnung der Maul- und Klauenseuche einfach unausführbar. Abgesehen hiervon ist zu beachten, daß die Rinderpest eine in den meisten Fällen tödlich verlaufende Krankheit ist, deren Tilgung in den meisten europäischen Staaten schon vor Jahrzehnten ernstlich aufgenommen und früher oder später erreicht wurde, während beides hinsichtlich der Maul- und Klauenseuche nicht gesagt werden kann. Diese hat in veterinärpolizeilicher Hinsicht erst Bedeutung erlangt, seitdem die Werte, welche die Haustiere repräsentieren, erheblich gestiegen sind und die Verkehrsverhältnisse, wodurch eben die Seuchengefahr vergrößert wurde, eine ungeahnte Entwicklung genommen haben. Was den Hinweis auf England und die nordischen Staaten betrifft, so darf nicht vergessen werden, daß hier die einschlägigen Verhältnisse ungleich günstiger liegen als in den übrigen europäischen Staaten. Schon die insuläre Lage Englands bietet einen gewissen Schutz gegen die Seucheneinschlepp-

ung, insbesondere durch den Personenverkehr, und gegen die Einschleppung durch lebende Tiere hat dieses Land mittelst Vieheinfuhrverboten Vorkehr getroffen. Ähnlich liegen die Verhältnisse in Dänemark, Schweden und Norwegen. Dazu kommt, daß diese Länder vorzugsweise Vieh exportieren, aber nicht importieren und so der Gefahr der Seucheneinschleppung entgehen.

Die kontinentale Lage Deutschlands dagegen ermöglicht ein längeres Freisein von Maul- und Klauenseuche nicht, wenn die angrenzenden Länder und namentlich deren anstoßende Gebiete verseucht sind. Dafür sorgt der kleine Grenzverkehr, sei es durch Personen, sei es durch Klautiere oder andere Träger des Ansteckungsstoffes. Im zweiten Vierteljahr 1887 war die Seuche im Deutschen Reich erloschen, welches einige Monate seuchefrei blieb. Bei dem neuen Auftreten im dritten Vierteljahr 1887 zeigten sich zuerst neun Grenzkreise betroffen, nämlich Heydekrug, Mogilno (gegen Rußland); Ratibor, Loebischütz, Neiß, Löbau, Wolfstein, Passau (gegen Österreich-Ungarn); Konstanz (gegen die Schweiz). Die im letzten Vierteljahr 1887 neubetroffenen Kreise grenzten größtenteils an die in der ersten Periode verseuchten Landesteile. Außerdem sind größere Seuchenherde entstanden an den Grenzen Oberschlesiens (gegen Rußland und Österreich-Ungarn), im bayerischen und württembergischen Allgäu (gegen Österreich-Ungarn und die Schweiz), im Oberelsaß (gegen die Schweiz und Frankreich). Die betreffenden auswärtigen Staaten waren damals verseucht. Man wird nicht fehl gehen in der Annahme, daß in diesen Fällen die Seucheneinschleppung auf den Grenzverkehr zurückzuführen ist.

Ähnliche Vorkommnisse haben sich in der allerjüngsten Zeit an der badisch-schweizerischen Grenze abgespielt. Gegen Ende des Jahres 1898 erlangte die Maul- und Klauenseuche in den schweizerischen Kantonen Aargau, Basellandschaft und Baselstadt eine für die anstoßenden badischen Gebietsteile bedrohliche Ausdehnung. Wiewohl badischerseits der kleine Grenzverkehr mit Klautieren, sowie die Ein- und Durchfuhr von solchen, von Geflügel, von Häuten, Milch, Dünger, Futter- und Streumitteln jeder Art aus den genannten Kantonen verboten waren, und diese Verbote strenge gehandhabt wurden, gelang es doch nicht, die Seucheneinschleppung, welche in vier amtlich festgestellten Fällen durch Personenverkehr erfolgte, zu verhindern.

Um die zahlreichen Verheimlichungen der Seuchenausbrüche, welche sich die Viehbesitzer zu Schulden kommen lassen, zu verhindern, ist vorgeschlagen worden, angemessene Geldprämien für die möglichst frühzeitige Erstattung der Anzeige vom Seuchenausbrüche auszusetzen oder Entschädigung für die infolge der Seuche umgestandenen Tiere zu gewähren. Allein die in Württemberg gemachten Erfahrungen, wo seit dem Jahr 1893 für an Maul- und Klauenseuche gefallenes Rindvieh Entschädigung gewährt wird, haben die in dieser Beziehung gehegten Erwartungen nicht erfüllt, wiewohl die Seuche in den letzten Jahren gerade in diesem Lande

vielfach einen tödlichen Verlauf genommen hat. Das Land blieb auch nach der Einführung der Entschädigung unter allen süddeutschen Staaten am stärksten verseucht (vergl. Anl. 2).

Andererseits ist auch von einer Verschärfung der Strafvorschriften, welche die Verletzung der Anzeigepflicht bedrohen, kaum eine Besserung zu erwarten.

Die schlimmsten Folgen für die Verbreitung der Seuche haben erfahrungsgemäß die Verheimlichungsfälle in den Viehbeständen von Viehhändlern. Diese sind, wie keine anderen Viehbesitzer, geneigt, sich über die ihnen auferlegten veterinärpolizeilichen Verpflichtungen hinwegzusetzen, und spielen nach ihrem ganzen Gewerbebetrieb — bewußt oder unbewußt — die *wichtigste* Rolle in der Seuchenverschleppung. Den durch die Viehhändler gepflogenen Viehverkehr möglichst unschädlich zu machen, ist eine der wichtigsten, aber noch nicht überall entsprechend gewürdigten Aufgaben der Veterinärpolizei, und daß dies durch zweckmäßige Maßnahmen mit Erfolg geschehen kann, ergibt sich, wie später dargethan werden soll, aus den im Großherzogtum Baden gemachten Erfahrungen.

Nicht ohne Grund wird teilweise die Schuld der beklagten unzulänglichen Wirkungsweise der Seuchenbekämpfungs-Vorschriften der mangelnden Einheitlichkeit in der Ausführung derselben beigemessen. Zwar sind die seitens des Bundesrats zu den oben genannten Gesetzen erlassenen Vollzugsbestimmungen, von welchen hier im besonderen diejenigen der Instruktion zum Reichsseuchengesetz in Betracht kommen, für sämtliche Bundesstaaten, deren Regierungen und Organen die Anordnung der Abwehr und Unterdrückungsmaßregeln und die Leitung des Verfahrens obliegt, verbindlich; der Umstand aber, daß ein Teil dieser Vorschriften gebietend, ein Teil fakultativ ist, bedingt schon an und für sich eine Verschiedenheit des Vollzugs, indem die zuständigen Behörden, in deren Ermessen bei dem Mangel besonderer bundesstaatlicher Ausführungsvorschriften die Anordnung der fakultativen Instruktionsbestimmungen gelegt ist, diese Vorschriften in dem einen Fall zur Anwendung bringen, in dem andern gleichartigen Falle nicht. Dazu kommt, daß die einzelnen Bundesstaaten für sich mehr oder minder ausführliche Vollziehungsbestimmungen erlassen haben, welche teils die fakultativen Bestimmungen der bundesrätlichen Instruktion für bestimmte Fälle obligatorisch machen, teils die letzteren überhaupt im Rahmen des Gesetzes verschärfen.

Am deutlichsten treten diese, teilweise vielleicht auch durch die ungleichartige Einrichtung der Polizeiverwaltung und die nicht einheitlich geregelte Zuständigkeit der Behörden in den einzelnen Bundesstaaten bedingte Verschiedenheiten in der Handhabung der Marktverbote zutage, worüber nicht allein lebhaftere Beschwerden in den beteiligten landwirtschaftlichen und gewerblichen Kreisen, insbesondere in den Grenzgebieten, geführt werden, sondern es ist

auch der Glaube an die Wirksamkeit der veterinärpolizeilichen Maßregeln überhaupt erschüttert worden.

Wie berechtigt auch die Klagen sind, welche in weiten Kreisen der Bevölkerung über die durch die Maul- und Klauenseuche erwachsenen Schäden und Verkehrsbeschränkungen vernommen werden, so wäre es doch ein Irrtum, zu meinen, daß diese Seuche und die zu ihrer Bekämpfung getroffenen Maßregeln nur ein Vorkommnis der neuesten Zeit wären und in der Vergangenheit unbekannt gewesen seien. Dies darzuthun, möge in folgendem in einem kurzen Rückblick auf die Geschichte der Maul- und Klauenseuche im Großherzogtum Baden und deren Bekämpfungsmethoden, welche je nach den vorherrschenden Meinungen über die Entstehung und Verbreitung der Krankheit wechselten und darum heute noch ein gewisses Interesse in Anspruch nehmen dürften, gestattet sein.

Zu Anfang des Jahrhunderts herrschte allgemein die Ansicht vor, daß die Maul- und Klauenseuche eine ansteckende Krankheit sei, und daß deshalb verseuchte Stallungen und, im Falle der Weiterverbreitung der Seuche, auch der Seuchenort gesperrt werden sollen. Es geht dies aus einer Verfügung der Großh. Sanitätskommission vom 28. November 1815 hervor, in welcher weiterhin der Genuß des Fleisches, der Milch und der Butter der erkrankten Tiere verboten, die Absonderung, sowie die tierärztliche Behandlung derselben angeordnet, die Anzeigepflicht den Tierbesitzern auferlegt, die tierärztliche Nachschau in dem Seuchenorte und die Verlochung umgestandener Tiere unter polizeilicher Aufsicht angeordnet wurde. Diese Maßnahmen fanden auch in der Verordnung Großh. Ministeriums des Innern vom 15. Juli 1828 Aufnahme, welche überdies die Feststellung der Seuche durch den Tierarzt, das Verbot der Ausstellung von Gesundheitsscheinen, sowie des Ein- und Durchtriebs von Hornvieh, Schafen und Ziegen in Seuchenorten, Verbot der ärztlichen Behandlung kranker Tiere durch nicht lizenzierte Tierärzte vorschrieb und eine Belehrung über die Kennzeichen der Krankheit, den Selbstschutz und die Heilbehandlung der erkrankten Tiere gab.

Man erkannte aber auch damals schon die Notwendigkeit der Überwachung des Viehverkehrs. Nach der Verordnung Großh. Ministeriums des Innern vom 8. Februar 1828, betreffend die sanitätspolizeiliche Aufsicht auf den Viehmärkten, mußte jedem im Umfang des Großherzogtums abzuhaltenden Viehmarkt ein „geprüfter, lizenzierter und gehörig verpflichteter Tierarzt an Ort und Stelle vom Anfang bis zum Ende beiwohnen“, und das auf den Markt gebrachte Vieh, Stück für Stück, aufmerksam untersuchen. Jeder Eigentümer von Vieh hatte ein Zeugnis von dem Ortsvorstande beizubringen des Inhalts, daß das in dem Zeugnis näher zu bezeichnende Stück Vieh gesund und überhaupt in dem Herkunfts-

orte und der Umgegend von einer herrschenden Viehkrankheit nichts bekannt sei. Jedes krank befundene Tier wurde sogleich vom Markte zurückgewiesen, dem Ortsvorstand des Herkunftsorts wurde sofort Nachricht davon gegeben, damit die erforderlichen Vorkehrungen zur Verhütung der Verbreitung der Krankheit durch Ansteckung getroffen werden konnten. Endlich waren für das auf dem Markte verkaufte Vieh Gesundheitsurkunden auszustellen, auf welchen der Tierarzt mit der Marktkommission zu bescheinigen hatten, daß das Tier mit keiner ansteckenden Krankheit behaftet sei. Damit waren nach den damaligen Verkehrsverhältnissen die nötigen Vorsichtsmaßregeln zur Verhütung der Einschleppung und der Weiterverbreitung der Seuche getroffen.

Die in den folgenden Jahrzehnten insbesondere durch den Bau der Eisenbahnen eingetretenen Änderungen in den Verkehrsverhältnissen in Verbindung mit dem allerwärts sich geltend machenden Bestreben, jedwede Beschränkungen der freien Verfügung über das Eigentum zu beseitigen, blieben nicht ohne Einfluss auf die Gestaltung der veterinärpolizeilichen Schutzvorkehrungen. Man empfand diese als eine veraltete, die freie Bewegung hemmende, nicht mehr zeitgemäße Einrichtung, deren man umsoweniger bedürfe, als nach der inzwischen unter den Autoritäten der Tierheilkunde Platz gegriffenen Anschauung in Betreff des Wesens der Maul- und Klauenseuche, die Ansteckung nicht als die einzige Ursache der Verbreitung der Seuche anzusehen, vielmehr in manchen Fällen ein in der Luft vorhandenes „Miasma“ zu beschuldigen sei, das über weite Landesstrecken sich ausbreitend, die Tiere be falle. So kam es, dass zunächst im Jahr 1842 der Zeugniszwang für auf Viehmärkte zu verbringendes Vieh aufgehoben wurde, und die bezüglich der Maul- und Klauenseuche geltenden Vorschriften in der unterm 16. August 1865 neuerlassenen Seuchenordnung wesentliche Milderungen erfuhren. Es verblieb zwar die Anzeigepflicht und die tierärztliche Feststellung des ersten Seuchenausbruchs in einer Gemeinde; indessen kamen, davon ausgehend, daß die Verbreitung sowohl von Tier zu Tier, als durch die „Luft“ erfolge, die Sperrmaßregeln in Wegfall. Nur wenn die Seuche einen bösartigen Verlauf nahm und zugleich anzunehmen war, daß sie sich nicht durch die „Luft“, sondern durch Ansteckung von Tier zu Tier verbreite, konnten Sperrmaßregeln ergriffen und streng gehandhabt werden. Eine Desinfektion war nur für diese Fälle vorgesehen. Nachdem auf diese Weise fast jeder veterinärpolizeiliche Schutz beseitigt war, trat die Seuche im Jahr 1869 in einem bis dahin noch nicht beobachteten Umfang auf, indem sie in 1046 Gemeinden des Landes 139 995 Rinder, 2199 Schafe und 2576 Schweine befiel. Auf 10 000 Stück Rindvieh waren nicht weniger als 2296 Stück, d. h. nahezu ein Viertel der Gesamtheit verseucht. Der hierdurch der Landwirtschaft erwachsene Schaden wurde auf 2 800 000 *M.* geschätzt. Die regierungsseitig angestellten Erhebungen über die Wege der Einschleppung und Verbreitung ergaben, dass die Krankheit nament-

lich durch wandernde Schweineherden aus dem Ausland eingebracht wurde und in den meisten Fällen nachweislich durch die Ansteckung eine Weiterverbreitung gefunden hatte. Wiewohl sonach die Anschauung von der miasmatischen Ausbreitung der Maul- und Klauenseuche und die hierauf beruhenden Milderungen der durch die Verordnung vom 15. Juli 1828 vorgesehenen veterinärpolizeilichen Maßregeln als ein folgenschwerer Irrtum sich erwiesen, konnte man sich doch nicht zur Rückkehr zu dem durch die gedachte Verordnung statuierten Rechtszustand entschließen. Man begnügte sich vielmehr damit, eine veterinärpolizeiliche Überwachung des Viehverkehrs zunächst in der Weise einzuführen, daß die Treiber von wandernden Viehherden ein von fünf zu fünf Tagen zu erneuerndes bezirkstierärztliches Zeugnis über den seuchefreien Zustand der Tiere bei sich führen mußten (1871). Hierzu trat kurze Zeit später (1872) die allgemeine Desinfektion der zur Beförderung von Vieh benützten Eisenbahnwagen, welche Maßnahme schon durch das Bundesgesetz vom 7. April 1869 bei Rinderpestgefahr vorgeschrieben war und 1876 reichsgesetzlich für das ganze Reichsgebiet in Kraft trat.

Wiederholt starke Verseuchungen des Landes in der ersten Hälfte der siebziger Jahre zeitigten lebhaftere Klagen und Beschwerden über den Mangel an Schutz gegen die Seuchengefahr. Dazu kam, daß der Seucheschaden erheblich größer sich gestaltete, da die Preise für Vieh, Fleisch, Milch und Molkereiprodukte wesentlich gestiegen waren. Das Fleisch kostete das Dreifache des in den vierziger und fünfziger Jahren üblichen Preises. Vom „notwendigen Übel“ war das Vieh die Hauptquelle der Einnahme für den Landwirt geworden. In weitere Erwägung bezüglich einer Umgestaltung der veterinärpolizeilichen Vorschriften wurde angesichts der bevorstehenden Regelung des Seuchenwesens durch das Reich nicht mehr eingetreten. Diese erfolgte denn auch — wie oben erwähnt — mittelst Reichsgesetzes vom 23. Juni 1880 und späterhin durch die Novelle vom 1. Mai 1894.

Bis zum Inkrafttreten des Reichsseuchengesetzes vom 23. Juni 1880, d. i. bis zum Jahr 1881 sind, von 1860 anfangend, die in den einzelnen Jahren in Baden an Maul- und Klauenseuche erkrankten Rinder in der Anlage 1 unter Berücksichtigung des jeweils geltenden seuchenpolizeilichen Rechtszustandes gruppenweise zusammengestellt. Diese Zusammenstellung läßt den Einfluß der in den einzelnen Zeitperioden zur Anwendung gekommenen Maßregeln auf den Umfang der Verseuchung, wie auch die weitere Thatsache unschwer erkennen, daß die Maul- und Klauenseuche auch in früheren Zeiten niemals ganz erloschen war.

Andererseits enthält Anlage 2 eine die Zeit von 1885 bis 1896 umfassende Übersicht über die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche unter den Rindvieh- und Schweinebeständen einestheils im Deutschen Reiche, andertheils im Großherzogtum Baden und den

angrenzenden deutschen Bundesstaaten im besonderen, mit welchen Baden hauptsächlich im Verkehr mit Vieh steht. Die Angaben sind den Jahresberichten über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reiche entnommen, welche im Kaiserlichen Gesundheitsamte in Berlin auf Grund der vom Bundesrate unterm 24. Oktober 1885 angeordneten Ermittlungen bezüglich der Wirksamkeit der zur Abwehr und Unterdrückung der Viehseuchen von Reichs wegen erlassenen Bestimmungen bearbeitet sind.

Der elfjährige Durchschnitt der in Rede stehenden Zusammenstellung ergibt, daß die Verseuchung des Rindviehs in Baden schwächer war als im Reiche, in Württemberg, in Bayern und in Hessen und nur wenig stärker als in Elsaß-Lothringen, während Baden, was die Verseuchung der Schweine betrifft, den allergünstigsten Stand erkennen läßt. Und doch ist die Gefahr für die Seucheneinschleppung im Großherzogtum Baden außerordentlich groß. Die geographische Gestalt des Landes bedingt es, daß das Binnenland mangelt, und die meisten politischen Bezirke (Amtsbezirke) Grenzbezirke sind. Außer dem Schwarzwald und den durch eine blühende Viehzucht bekannten oberbadischen Bezirken, welche Vieh nur aus-, dagegen keines einführen und daher auch selten von der Maul- und Klauenseuche heimgesucht werden, betreiben zahlreiche, in den übrigen Landesgegenden ansäßige Viehhändler einen sehr lebhaften Viehhandel, indem sie besonders die benachbarten Staaten zum Zwecke des Einkaufs besuchen und die Tiere teils im Inlande auf Märkten, im Hausierwege oder im Stalle, teils außerhalb Badens absetzen. Daß durch einen dergestalt lebhaft unterhaltenen Viehverkehr die Seuchengefahr erheblich gesteigert wird, erscheint einleuchtend. So wurde denn auch auf diese Weise die Maul- und Klauenseuche in dem Zeitraume von 1886—1897 in 326 amtlich festgestellten Fällen in das Großherzogtum eingeschleppt. Wenn trotzdem das Maß der Verseuchung in Baden im Vergleiche mit dem der anderen süddeutschen Staaten den seuchenpolizeilich günstigsten Stand zeigt, so ist dies wohl der strengen Handhabung der zur Abwehr und Unterdrückung der Seuche getroffenen Maßregeln, welche hier im wesentlichen angeführt werden sollen, und vielleicht auch dem Umstand zu danken, daß die je nach Sachlage gebotenen *besonderen* Maßregeln von *einer* Instanz aus, nämlich dem Großh. Ministerium des Innern, als der obersten Polizeibehörde des Landes, angeordnet und die richtige Ausführung überwacht werden, wodurch eben die wünschenswerte Gleichartigkeit und Gleichmäßigkeit im Vollzug gewährleistet wird.

In Bezug auf den Viehverkehr auf Eisenbahnen, Märkten, im Umherziehen und in den Handelsviehstallungen sind weitgehende Vorsichtsmaßregeln getroffen, welche teils ständig, teils nur für die Zeit größerer Seuchengefahr zur Anwendung kommen.

Als ständige Massregeln sind in Kraft:

- a) Der Zeugniszwang für Vieh (Rindvieh, Schafe, Schweine), welches von Viehhändlern, in Herden oder einzelnen Stücken von einer Gemarkung in eine andere verbracht wird. Das Zeugnis muß, wenn es sich um eine Schaf- oder eine von außerhalb Badens stammende Schweineherde handelt, von einem Tierarzt, bei Rindvieh von einem Tierarzt oder Fleischbeschauer ausgestellt sein. Werden solche Tiere mittelst der Eisenbahn in das Großherzogtum eingeführt, so müssen sie, falls der Führer derselben nicht im Besitz des vorgeschriebenen Gesundheitszeugnisses ist, unmittelbar nach ihrer Ausladung tierärztlich untersucht werden.
- b) Die Überwachung der Viehmärkte. Dieselbe ist in der Weise zu bewirken, daß jedes einzelne Stück Vieh unmittelbar vor der Aufstellung auf dem Marktplatze einer genauen tierärztlichen Untersuchung unterworfen und nur zum Markte eingelassen wird, wenn es sich vollständig seuche- und verdachtsfrei erweist. Die Beaufsichtigung ist während der ganzen Dauer des Marktes fortzusetzen.

Hinsichtlich der Beschaffenheit der Marktplätze ist vorgeschrieben, daß diese abseits von öffentlichen Straßen und Plätzen gelegen und so eingerichtet sein müssen, daß für die Zufuhr der Tiere nicht mehr Wege geöffnet sind, als Tierärzte zur Beaufsichtigung des Zutriebs zur Verfügung stehen. Innerhalb des Marktplatzes sind die Tiere reihenweise aufzustellen.

Als zeitweilige Maßregel kommt zur Zeit der Seuchengefahr die polizeiliche Beobachtung der zum Zwecke des Verkaufs durch Händler aufgestellten Rindviehstücke und Schweine in Anwendung. Darnach sind die Händler und in deren Vertretung die Besitzer von Gast- und Privatställen verpflichtet, von der Einstellung von Tieren der bezeichneten Art der Ortspolizeibehörde spätestens im Verlauf von zwölf Stunden Anzeige zu erstatten, welche hierüber eine Bescheinigung auszustellen und dem Bezirkstierarzt von dem Tage der Einstellung der Tiere unter Angabe der Zahl, des Alters, der Farbe und des Geschlechts schriftliche Mitteilung zu machen hat. Am fünften Tage nach der Einstellung nimmt der Bezirkstierarzt die Untersuchung der Tiere vor. Ehe diese stattgefunden hat und die Tiere für seuchefrei erklärt worden sind, dürfen dieselben nur zum Zwecke sofortiger, am Aufstellungsort zu bewirkender Schlachtung aus dem Stalle entfernt werden. Sind während der Dauer der Beobachtung weitere der Beobachtungspflicht unterliegende Tiere in den Stall eingestellt worden, so dürfen auch die früher eingestellten, abgesehen von dem Falle der Abschachtung am Aufstellungsort, aus dem Stalle nicht entfernt werden, bevor die Beobachtungsfrist der später eingestellten Tiere umlaufen ist. Nach Umlauf der fünf-tägigen Frist ist jeweils eine gründliche Reinigung und Desinfektion der Stallungen unter polizeilicher Aufsicht vorzunehmen.

Die Stellung des Handelsviehs unter polizeiliche Beobachtung hat sich als eine der wirksamsten Maßregeln gegen die Verschleppung der Maul- und Klauenseuche bewährt. Sie konnte zwar nicht verhüten, daß infiziertes Handelsvieh in das Gebiet des Großherzogtums eingebracht wurde, bei dem hinterher die Seuche ausbrach; aber sie verhinderte, daß dieses Vieh in infiziertem Zustande in den Verkehr gebracht wurde und an den Absatzorten Anlaß zu neuen Seuchenausbrüchen gab. Die Fälle, in welchen Rindvieh- und Schweinetransporte bei dieser Art von Kontrolle mit Maul- und Klauenseuche behaftet betroffen wurden, beziffern sich alljährlich auf 15 bis 20. Hieraus ist der Umfang des Schutzes zu ermessen, welchen diese Kontrolle gewährt, namentlich wenn man bedenkt, daß es sich in den einzelnen Fällen um Bestände von 10 bis 20 Viehstücken handelte, deren Absatz im Wege des Hausierhandels oder gar auf Viehmärkten erfolgen sollte.

Wie neuerlich anderwärts, so war auch einige Jahre lang in Baden die Anordnung getroffen, daß die Stallungen der Viehhändler, Gaststallungen etc. regelmäßig wöchentlich einmal einer Visitation durch die Bezirkstierärzte unterzogen wurden. Es zeigte sich indeß bald, daß eine solche Kontrolle unwirksam war; in keinem Falle konnte ein Seuchenherd entdeckt werden, wiewohl nach den angestellten Erhebungen angenommen werden mußte, daß die Seuche zu wiederholten Malen durch krankes oder verdächtiges Vieh aus den visitierten Stallungen verschleppt worden war. Entweder waren zur Zeit der Vornahme der Besichtigung die kontrollierten Ställe überhaupt leer oder nur mit wenigen Tieren besetzt. Jedenfalls lag es im Interesse des Besitzers, sich der kranken und verdächtigen Tiere raschestens zu entledigen. Man hob daher die in Rede stehende allgemeine Kontrolle wieder auf, an deren Stelle die obenerwähnte fünftägige Quarantänierung des Handelsviehs trat.

Nötigenfalls werden auch Verbote hinsichtlich der Abhaltung von Vieh- und Schweinemärkten, teils für das ganze Land, teils nur für einzelne verseuchte oder bedrohte Gegenden, sowie solche bezüglich des Handels mit Vieh im Umherziehen erlassen. Die letztere Maßnahme ist aber, ohne Verbindung mit der polizeilichen Beobachtung des Handelsviehs, schon darum wenig nützlich, weil sie leicht umgangen werden kann.

Bei der Tilgung der Seuchenherde leistet, neben den üblichen Sperrern (Stall-, Gehöfts-, Orts- und Gemarkungssperre), die Anordnung gute Dienste, derzufolge die Gemeinden auf ihre Kosten die Absperrung der verseuchten Gehöfte durch eigens zu diesem Zweck aufgestellte Wärter überwachen lassen und die Ställe der verseuchten Tiere *täglich* nach Anleitung des Bezirkstierarztes unter Aufsicht der Ortspolizeibehörde mit Kalkmilch desinfiziert werden müssen. Hinsichtlich der bedrohten, weil in der Nähe des Seuchenorts gelegenen Gemeinden, tritt eine Verkehrsbeschränkung in der Weise ein, daß Klautiere zum Zweck oder in Vollzug einer Veräußerung nur auf Grund eines Gesundheitszeugnisses ausgeführt

werden dürfen, welches von einem Tierarzt ausgestellt ist. Zur Erleichterung des Vollzugs dieser Vorschrift sind die Bezirkstierärzte ermächtigt, wöchentlich mindestens einmal die betreffenden Gemeinden auf Staatskosten zu bereisen und die erforderlichen Zeugnisse auszustellen.

In vielen Fällen hängt die Möglichkeit einer Lokalisation der ausgebrochenen Seuche von der Raschheit des polizeilichen Eingreifens und dieses wieder von der Art der Organisation des Nachrichtendienstes ab. Wo immer möglich haben daher die badischen Polizeibehörden sich gegenseitig auf telegraphischem oder telephonischem Wege zu verständigen, namentlich wenn erhoben ist, daß vor dem Ausbruch der Seuche Tiere aus dem betreffenden Gehöfte nach anderen Gemeinden ausgeführt worden sind.

Nach den in Baden gemachten Erfahrungen kann somit die Grundlage, welche das Reichsseuchengesetz dormalen für die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche bietet, als unzulänglich nicht bezeichnet werden. Dagegen ist der Mangel einer einheitlichen Anordnung, Leitung und Ausführung der in Betracht kommenden Maßregeln in den einzelnen deutschen Bundesstaaten vielfach als Mißstand empfunden worden, welcher einer erfolgreicherer Abwehr der Seuche hinderlich war. In dieser Richtung sollte eine durchgreifende Änderung herbei- und gleichzeitig eine zweckmäßig organisirte Beaufsichtigung des Handelsviehverkehrs eingeführt werden.

Inwieweit die einen Erfolg versprechenden Arbeiten, welche auf die Auffindung eines praktischen Immunisierungsverfahrens gerichtet sind, eine Änderung der bislang üblichen polizeilichen Bekämpfungsweise bedingen oder diese gar als entbehrlich erscheinen lassen, bleibt abzuwarten.

Hiernach ergeben sich folgende Schlüsse:

Im Interesse einer wirksamen Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche liegt es

- 1. die wissenschaftliche Erforschung dieser Seuche mit allen Mitteln zu betreiben;*
 - 2. den Verkehr mit Handelsvieh einer strengen veterinärpolizeilichen Überwachung dergestalt zu unterwerfen, dass das Vieh von Viehhändlern vor dem Feilbieten der polizeilichen Beobachtung unterstellt wird;*
 - 3. die Anordnung, Leitung und Ausführung der in Betracht kommenden veterinärpolizeilichen Massregeln einheitlich zu regeln.*
-

U e b e r s i c h t

über die in den Jahren 1860—1881 von der Maul- und Klauenseuche heim-
gesuchten Rindviehbestände, Gemeinden und Amtsbezirke in Baden, nach
Gesetzgebungsperioden geordnet.

J a h r	Verseuchte Rinder	Verseuchte Gemeinden	Verseuchte Amtsbezirke
I. Periode.			
Stallsperre mit beschränkter Aufsicht über den Viehverkehr.			
1860	506	27	14
1861	756	34	16
1862	10 223	274	45
1863	11 751	359	45
1864	839	15	11
1865	98	5	2
II. Periode. Aufhebung fast sämtlicher Schutzmassregeln.			
1866	50	3	2
1867	229	19	8
1868	22	3	2
1869	139 995	1 046	52
1870	2 461	110	27
1871	8 900	265	39
III. Periode. Viehverkehr unter Aufsicht, beschränkte Stallsperre.			
1872	106 400	920	52
1873	2 497	108	31
1874	18 991	346	49
1875	18 077	534	51
1876	1 685	146	48
1877	2 421	171	41
1878	2 993	256	48
1879	206	35	21
1880	2 188	80	14
1881	2 856	139	35

Anlage 2

Uebersicht

über den Stand der Maul- und Klauenseuche in den Jahren 1886—1896 in Deutschland überhaupt und insbesondere in den süddeutschen Staaten.

Jahr	Von je 10000 Rindern bezw. Schweinen gehörten neu verseuchten Beständen an:											
	Deutsches Reich		Bayern		Württemberg		Elsaß-Lothringen		Baden		Hessen	
	Rinder	Schweine	Rinder	Schweine	Rinder	Schweine	Rinder	Schweine	Rinder	Schweine	Rinder	Schweine
1886	3,40	2,00	5,80	5,89	4,17	0,51	2,24	8,16	0,02	—	1,81	—
1887	8,06	5,15	2,70	8,64	1,94	0,89	2,68	2,88	0,10	—	0,07	—
1888	23,54	23,12	84,24	69,18	37,80	18,96	29,70	4,34	5,44	0,79	6,20	34,00
1889	166,20	59,09	206,80	108,81	168,60	49,79	21,39	8,68	57,08	0,76	49,12	16,76
1890	273,80	167,07	317,90	159,09	838,07	332,74	117,16	19,97	353,08	15,88	328,95	388,26
1891	249,98	197,92	521,29	308,23	889,72	323,92	325,77	14,64	516,64	26,50	229,30	175,24
1892	952,89	476,05	545,21	245,04	349,82	99,48	219,78	55,17	884,12	16,36	599,06	430,26
1893	116,68	61,69	103,48	44,00	96,53	38,81	81,64	13,31	100,68	1,84	132,29	70,23
1894	53,50	26,62	36,00	19,68	143,66	89,00	122,22	17,49	62,71	1,88	51,33	39,37
1895	111,14	48,11	77,88	62,81	265,56	130,71	98,08	8,10	149,14	10,58	134,08	144,75
1896	404,70	207,05	284,99	163,11	599,43	280,30	425,80	45,92	264,37	9,17	545,24	490,09
Sa.	2363,89	1278,87	2136,29	1189,43	3345,30	1360,11	1446,46	193,66	1843,38	81,81	2076,90	1738,96
Durchschnitt 1886-96	214,99	116,26	194,21	108,18	304,11	123,65	131,50	17,61	167,58	7,44	188,82	158,09

Zusammenstellung.

I. Rinder:

Württemberg	= 3,04 ‰
Deutsches Reich	= 2,14 ‰
Bayern	= 1,94 ‰
Hessen	= 1,88 ‰
Baden	= 1,67 ‰
Elsaß-Lothringen	= 1,31 ‰

II. Schweine:

Hessen	= 1,58 ‰
Württemberg	= 1,23 ‰
Deutsches Reich	= 1,16 ‰
Bayern	= 1,08 ‰
Elsaß-Lothringen	= 0,17 ‰
Baden	= 0,07 ‰



Rapport de Mr HAFNER

Conseiller du Gouvernement à Karlsruhe.

(Traduit par M. ZUNDEL, vétérinaire d'arrondissement, Mulhouse.)



LA fièvre aphteuse sévit en Allemagne depuis une longue série d'années d'une manière à peu près continue et elle cause à l'élevage une perte bien supérieure à celle provoquée par toutes les autres épizooties réunies. De plus la maladie, contrairement à sa marche bénigne d'autrefois, a pris ces dernières années, surtout dans l'Allemagne du Sud, une forme très grave. En effet, dans de nombreuses communes des centaines de bêtes bovines ont succombé subitement et certains cheptels ont perdu jusqu'au tiers et même jusqu'à la moitié de leur effectif. Il est donc compréhensible que les comices agricoles, les sociétés vétérinaires et les parlements aient cherché à parer à cette calamité. Une grande partie des autres Etats d'Europe souffre en ce moment du même mal et c'est en première ligne à cause de la fièvre aphteuse et pour empêcher son introduction que les différents Gouvernements ont dû interdire ou restreindre l'importation et la circulation des animaux. La lutte contre la fièvre aphteuse est en ce sens une question internationale, qui, au point de vue de son importance, n'est guère surpassée. Elle mérite, pour cela, d'être discutée dans un congrès international vétérinaire.

Il me sera permis de ne pas parler ici de la forme clinique et de l'anatomie pathologique de la fièvre aphteuse; il est plutôt nécessaire, quand il s'agit de combattre une épizootie, d'en connaître la cause première, la nature et le caractère, car c'est de leur connaissance que dépendra le choix des moyens de combat. Malheureusement, sous ce rapport, nos connaissances sont encore très incomplètes. Il est vrai que l'expérience et, dans ces derniers temps, la recherche scientifique enseignent que la fièvre aphteuse est causée par un contagion facilement colporté et assez tenace qui se trouve surtout dans le contenu des aphtes, dans les sécrétions et excréments de l'animal atteint et probablement dans toutes les parties du cadavre. Mais, jusqu'à présent, personne n'a réussi à le découvrir. Ce n'est pas que les recherches aient fait défaut, la littérature vétérinaire et médicale a, au contraire, fait part de

nombreux travaux sur ce sujet. Je mentionnerai seulement les publications de *Siegel*, *Busse*, *Nosotti*, *Klein*, *Schottelius*, *Kurth*, *Nitter*, *Starcovici*, *Furtuna*, *Behla*, *Jurgens*. Cependant les expériences faites à Berlin, à l'Office Impérial d'hygiène et à l'Institut pour l'étude des maladies infectieuses, n'ont pas confirmé les indications des auteurs nommés, et les recherches faites dans l'intention de découvrir le virus, ont été sans résultat. Les rapports disent que les méthodes usuelles de recherche bactériologique se sont montrées insuffisantes, et qu'il en découle que nos ressources techniques actuelles ne peuvent suffire pour faire cette découverte.

En attendant, les expériences de Berlin ont démontré que le virus se trouve dans le contenu des aphtes, dans le sang pendant la période ascendante de l'état de fièvre et dans le lait lors de l'affection du pis, la maladie ayant pu être transmise par ces liquides. Par contre, la présence du virus n'a pas été prouvée dans la salive pure, la viande, les intestins, l'urine et les matières fécales. Les essais de transmission aux petits animaux n'ont eu qu'un résultat négatif: les souris, cobayes, rats, lapins, poules, canards et pigeons se sont montrés réfractaires, de même les chèvres inoculées avec de grandes quantités d'une lymphé très virulente. On n'a non plus réussi à produire une infection typique du mouton, tandis que les bêtes bovines et les porcs réagissaient régulièrement.

Parmi les résultats de ces expériences, il y en a quelques-uns qui ne concordent pas avec les données de la pratique, et il serait imprudent, si, au point de vue de la police sanitaire, on voulait tabler sur ces résultats et modifier dans leur sens la manière actuelle de combattre la fièvre aphteuse. De nombreux cas prouvent, par exemple, que le contagé reste virulent très longtemps, souvent de 3 à 4 mois, dans le fumier et dans le purin. De même on ferait erreur de conclure que, l'infection de la chèvre et du mouton n'ayant pu être obtenue, la fièvre aphteuse n'éclate pas chez ces animaux. Il semble même que ceux-ci sont parfois plus susceptibles à l'action du contagé que les bovins et les porcs. Cela résulte du tableau suivant, établi au moyen de chiffres officiels, et qui permet en même temps de suivre les fluctuations de l'épizootie dans le Grand-Duché de Bade de 1888 à 1897.

Année	Chiffre des étables infectées	Chiffre des animaux existant dans les étables infectées				Chiffre des animaux atteints							
		Bêtes bovines	Porcs	Chèvres	Moutons	Bêtes bovines		Porcs		Chèvres		Moutons	
						Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
1888	98	173	15	8	—	146	84,4	18	86,7	8	100,0	—	—
1889	491	8 481	32	16	551	3 185	91,5	23	71,5	13	81,5	451	81,5
1890	3499	18 648	485	233	494	16 481	88,1	358	78,8	217	93,1	494	100,0
1891	5867	31 444	842	219	2287	27 957	88,0	815	96,8	179	81,7	1064	46,5
1892	4528	19 597	448	195	1267	17 860	88,0	302	68,8	175	89,7	1009	79,5
1893	1811	8 158	107	96	345	6 920	84,0	61	57,0	38	91,7	55	15,0
1894	778	3 768	54	95	544	3 129	83,2	42	77,7	80	84,2	323	59,4
1895	1495	9 489	418	72	1487	7 632	80,4	158	88,8	60	83,8	1069	74,1
1896	2171	13 240	358	152	1255	11 390	86,0	215	60,0	139	91,5	794	63,5
1897	2892	16 485	481	345	2084	13 941	84,8	250	51,0	286	82,0	1897	91,5
Moyenne 1888—1897	2307	12 447	323	136	1140	10 809	86,0	224	68,8	118	87,0	795	68,0

L'infection naturelle a donc eu lieu

dans 87,9 cas sur cent pour les chèvres,
 86,2 cas " " bêtes bovines,
 68,2 cas " " porcs,
 68,0 cas " " moutons.

Sous d'autres rapports les expériences faites à Berlin ont été plus proches de la pratique et plus fructueuses. Elles ont établi que la lymphe puisée dans les aphtes est d'autant plus virulente qu'elle est fraîche et claire, et que l'introduction d'un cinq millièmes de centimètre cube de lymphe dans le sang est suivie d'infection, qu'en outre la filtration de la lymphe à travers le kieselguhr ou la porcelaine ne détruit pas la virulence, qu'enfin la lymphe diluée dans neuf parties d'une solution à 0,9% de chlorure de sodium et conservée dans des capillaires ou des tubes étroits, perdait sa virulence

à 37,5 degrés centigrades après 12 à 24 heures,
 à 45—46 degrés après 1 heure,
 à 50 degrés après 15 minutes,
 à 70 degrés après 10 minutes,
 à 100 degrés immédiatement.

Par contre, les mêmes expériences renouvelées à l'Institut pour l'étude des maladies infectieuses à Berlin montrèrent que la lymphe exposée pendant une demi-heure à une température de 60 degrés centigrades était restée virulente.

Le virus est très résistant vis-à-vis du froid; de la lymphe exposée pendant 3 heures à une température de 48° au dessous de 0 et qui avait gelé, avait conservé toute sa virulence, tandis qu'elle la perdait par l'exsiccation dans l'appareil et à l'air libre après 24 heures,

et déjà après une heure sous l'influence de divers désinfectants, tels que les solutions d'acide phénique à 1%, de formol à 2%, de soude à 3%, d'acide chlorhydrique à 1%, d'acide phosphorique à 1% et le lait de chaux.

Partant du fait prouvé par des milliers d'observations, que les animaux qui ont été atteints par la fièvre aphteuse, sont immunisés pour quelque temps, on a fait des essais pour trouver un mode de vaccination. Il est vrai qu'il n'a pas été possible de rendre les bêtes bovines et les porcs réfractaires par l'inoculation *sous-cutanée* de sang ou de sérum provenant d'animaux malades ou immunisés. Mais, 30 à 50% des animaux inoculés se montrèrent réfractaires à la contre-épreuve trois semaines après l'emploi en *injection intraveineuse* d'un centième à un dixième de centimètre cube d'une lympe, ayant perdu sa virulence par la mise dans l'autoclave à 37 degrés pendant 12 heures. Le chiffre des animaux immunisés monta à 95% pour les porcs et à 75% pour les bêtes bovines par l'emploi en *injection intraveineuse* d'un mélange de 1/50 à 1/40 de centimètre cube de lympe virulente et de 1 à 10 centimètres cubes de sang défibriné, provenant d'animaux ayant eu la maladie. Les animaux inoculés ne tombèrent pas malades; la contre-épreuve eut également lieu trois semaines après l'inoculation. Les essais faits à l'Office d'hygiène, où on employa, il est vrai, 20 à 40 fois plus de lympe pour les contre-épreuves, n'ont pas eu le même résultat satisfaisant qu'à l'Institut pour l'étude des maladies infectieuses.

Avant les travaux de ces deux Instituts, M. *Hecker*, vétérinaire à Ermsleben, avait découvert un mode d'immunisation contre la fièvre aphteuse, qu'il a mis à la disposition de la Chambre d'agriculture de la province de Saxe pour faire les expériences nécessaires. D'après une publication récente, ces expériences ont eu un résultat satisfaisant, et la Chambre d'agriculture a invité les cultivateurs à faire des essais en grand. Le mode d'immunisation découvert par M. *Hecker* n'a pas encore été exactement publié.

Une troisième méthode de vaccination a été préconisée par le *Dr Siegel* dans la „*Deutsche medizinische Wochenschrift*“, en octobre 1897. Cette méthode comprend l'injection sous-cutanée de sang défibriné, pris sur des animaux atteints de fièvre aphteuse pendant la période d'éruption des aphtes. Des animaux vaccinés selon cette méthode supportent, dit-on, l'inoculation de lympe très virulente sans aucun dérangement. Cette méthode est également mise à l'essai par la Chambre d'agriculture de la province de Saxe.

M. le conseiller supérieur *Dr Lydtin* et le rapporteur avaient du reste employé le même mode déjà en 1891, mais ils avaient dû, pour des raisons indépendantes de la chose, interrompre leurs essais.

On ne peut que se féliciter de voir poursuivre l'étude scientifique de la fièvre aphteuse ailleurs que dans les Instituts de

l'Etat et de voir les corporations agricoles créer des laboratoires spéciaux dans ce but. Car, si encore aujourd'hui on n'a pas réussi à découvrir le contagion de la fièvre aphteuse, du moins ces travaux ont permis d'espérer, qu'avec ou sans cette découverte, on nous donnera une méthode d'inoculation utilisable dans la pratique courante, comme on l'a trouvé pour la clavelée et la peste bovine, dont on ne connaît pas non plus le virus.

La thérapeutique de la fièvre aphteuse n'a pas indiqué de remède spécial. Tous les remèdes recommandés dans ces derniers temps pour guérir et même pour prévenir la maladie, n'ont pas donné de résultat meilleur que les anciens remèdes; ils n'étaient pas même capable de réduire la durée de la maladie. Donc, comme pour le passé, il importe avant tout de régler l'hygiène des animaux atteints.

Dans ces conditions, on ne peut, dans la lutte contre la fièvre aphteuse, se passer de mesures de police sanitaire appropriées aux caractères spéciaux de la maladie et de son contagion. Pour l'Empire allemand ces mesures se trouvent dans les lois sur les épizooties du 23 juin 1880 et du 1^{er} mai 1894, dans la loi du 6 août 1896 sur l'exercice professionnel, dans la loi du 25 février 1876 sur la désinfection des wagons de chemins de fer et dans les règlements d'administration annexés à ces lois.

On a souvent mis en doute la valeur et l'efficacité des prescriptions en question, surtout lorsque la loi du 1^{er} mai 1894, qui avait été faite pour renforcer les prescriptions contre la fièvre aphteuse de la loi du 23 juin 1880, n'a pas réalisé ce qu'on en attendait. On a attribué cette non-réussite à l'application inégale des prescriptions de la loi, d'autre part à l'insuffisance de ces prescriptions. On s'est demandé, si, à cause de l'équivalence de la contagiosité de la fièvre aphteuse avec celle de la peste bovine, il n'y avait pas lieu de renforcer encore la loi et d'appliquer à la fièvre aphteuse les prescriptions faites pour la peste bovine (l'abattage des malades et des suspects par ordre de police, l'emploi de cordons militaires, etc.) et on répète que c'est, grâce à ces mesures, qu'on avait encore chaque fois pu restreindre la peste bovine aux premiers cas et en empêcher l'introduction depuis des années, et que c'est, en appliquant des mesures semblables, que l'Angleterre, le Danemark, la Suède et la Norvège ont pu maîtriser la fièvre aphteuse et s'en débarrasser.

Mais ces propositions ne peuvent être appliquées, vu la grande extension de la maladie. D'autre part, la peste bovine est presque toujours mortelle et il y a des dizaines d'années déjà que les Etats d'Europe en ont sérieusement poursuivi et atteint l'extinction, ce qui, malheureusement, ne peut se dire au sujet de la fièvre aphteuse. Celle-ci n'a pris de l'importance, au point de vue de la police sanitaire vétérinaire, que du jour, où la valeur, représentée par les animaux domestiques, a beaucoup augmenté et où la circulation commerciale a pris un développement absolument imprévu, et a par cela même augmenté le danger de propagation. Quant à

l'Angleterre, il ne faut pas oublier, qu'elle se trouve dans des conditions bien plus favorables que n'importe quel autre Etat d'Europe, que sa situation insulaire lui donne une certaine protection contre l'introduction d'épizooties et qu'elle a effectivement empêché les importations d'animaux. Les Etats scandinaves se trouvent dans des conditions semblables, de plus, ces pays ne font qu'exporter des animaux et n'en importent pas, de sorte qu'il n'ont aucun danger d'introduction à craindre.

La situation continentale de l'Allemagne ne lui permet pas de se débarrasser pour longtemps de la fièvre aphteuse, tant que les pays voisins et surtout leurs territoires frontières seront infectés. Les relations de frontière des personnes, le va-et-vient des animaux et de tout objet susceptible de colporter le contagé, suffisent largement pour introduire la maladie. La fièvre aphteuse était éteinte dans toute l'étendue de l'Empire allemand durant le second trimestre de l'année 1887. Pendant le troisième trimestre de la même année, la maladie se montre d'abord dans neuf arrondissements de frontière: Mogilno, Heydekrug (frontière de Russie), Ratibor, Leobschütz, Neisse, Loebau, Wolfstein, Passau (frontière d'Autriche) et Constance (frontière de Suisse). Pendant le trimestre suivant, la maladie se répandit dans les arrondissements voisins de ceux de la frontière déjà infectés. Des foyers importants se sont formés en Haute Silésie près des frontières de Russie et d'Autriche, dans l'Allgau bavarois et wurtembergeois (frontières d'Autriche et de Suisse) et dans la Haute Alsace (frontières de France et de Suisse). Ces Etats étaient infectés à cette époque; on peut en conclure que la propagation de la maladie a eu lieu par les relations de frontière. Les mêmes faits se sont renouvelés, il y a peu de temps, à la frontière de Bade et de Suisse. Vers la fin 1898, la fièvre aphteuse a pris dans les cantons suisses d'Argovie, Bâle Campagne, Bâle Ville une extension menaçante pour les districts limitrophes du Grand-Duché de Bade. L'Administration badoise interdit aussitôt l'introduction et le transit des ruminants, des porcs, de la volaille, des peaux, du lait, du fumier, des fourrages et litières de tous genres provenant des cantons infectés, et l'ordonnance fut scrupuleusement observée. Cela n'empêcha pas la maladie d'être propagée et, dans quatre cas dûment constatés, la cause de l'infection dut être attribuée à la circulation de personnes venant des pays infectés.

On a proposé pour prévenir les nombreuses non-déclarations intentionnelles, dont beaucoup de propriétaires d'animaux se rendent coupables, de donner des primes sérieuses à ceux qui feraient les déclarations le plus tôt possible ou de donner des indemnités aux propriétaires des animaux morts de la maladie. Mais les résultats obtenus en Wurtemberg, où ces indemnités sont payées depuis 1893, n'ont pas été encourageants (Voyez Annexe II).

D'autre part il n'y a pas lieu de croire que le renforcement des peines prévues pour punir les non-déclarations changera cette situation. Plus que tous les autres propriétaires d'animaux, les

marchands de bestiaux cherchent à réceler les cas de maladie, survenant dans leurs étables, et à esquiver les obligations des règlements sanitaires; et pourtant ce sont eux, qui par leur métier, colportent le plus souvent les maladies contagieuses. Une des obligations les plus importantes de la police sanitaire vétérinaire est de rendre ce commerce inoffensif. Je démontrerai par la suite que ce but peut être atteint.

Ce n'est pas sans raison que l'on a attribué l'insuffisant effet des prescriptions sanitaires à une application inégale. Le Conseil fédéral allemand a bien publié des instructions uniformes pour tous les Etats confédérés, que leurs Gouvernements et leurs organes administratifs sont obligés d'observer. Mais une partie seulement de ces prescriptions est obligatoire, le reste est facultatif, de sorte, que les autorités compétentes ne traitent pas de la même façon des cas entièrement semblables. D'autre part, les divers Etats allemands ont des règlements spéciaux plus ou moins détaillés, qui parfois rendent obligatoires certaines de ces prescriptions facultatives et les renforcent, parfois les atténuent ou les négligent. Ajoutons que l'organisation policière et les attributions des divers organes administratifs ne sont pas les mêmes dans les divers Etats. Cette diversité dans l'application des mesures se remarque surtout dans l'interdiction des marchés. Elle est, on ne peut plus variable, et c'est la cause de nombreuses réclamations des cercles agricoles ou commerçants, surtout des régions de frontière.

Les pertes occasionnées par la fièvre aphteuse et par la restriction du commerce justifient pleinement les plaintes des intéressés; mais il serait faux de croire que la fièvre aphteuse est un mal récent et inconnu autrefois. Je le prouverai, en relatant l'historique de la maladie dans le Grand-duché de Bade et des différentes méthodes employées pour la combattre. Ces dernières variaient selon l'idée qu'on se faisait de la genèse et du mode de propagation de la fièvre aphteuse.

Dans les premières années du siècle, on croyait généralement que la fièvre aphteuse était contagieuse et qu'il fallait séquestrer l'étable infectée et étendre la séquestration à la commune, si la maladie se propageait. Cette séquestration était ordonnée par un arrêté du 28 novembre 1815 qui interdisait en même temps l'usage de la viande, du lait et du beurre provenant des animaux malades, dont elle ordonnait le traitement par un vétérinaire. Elle exigeait la déclaration de la part des propriétaires, prescrivait des révisions par le vétérinaire et l'enfouissage des animaux morts sous la surveillance de la police. Ces prescriptions furent reproduites dans une ordonnance du 15 juillet 1828: le Ministère y ajoutait la constatation de la maladie par le vétérinaire et la défense de délivrer des certificats de santé, interdisait le passage des bêtes à cornes par les communes infectées et défendait aux empiriques de traiter les animaux malades. Une instruction populaire sur la fièvre aphteuse était annexée à l'ordonnance.

Déjà à cette époque, on reconnut la nécessité de surveiller le commerce des animaux. Une ordonnance du 8 février 1828 prescrivait que, pour chaque marché, un vétérinaire diplômé et assermenté serait chargé de la surveillance, qu'il devait examiner, pièce par pièce, les animaux amenés. Chaque propriétaire amenant des bêtes au marché devait être muni d'un certificat de son bourgmestre, certifiant que les animaux signalés en détail étaient sains et que dans la commune et dans ses environs il n'y avait pas de maladie contagieuse. Tout animal malade devait être exclu du marché. Le bourgmestre de l'endroit d'origine recevait avis pour prendre les mesures nécessaires. Le vétérinaire chargé de la surveillance du marché devait encore délivrer les certificats de santé pour les animaux vendus.

Les relations commerciales se modifièrent avec l'établissement des chemins de fer. D'autre part, la tendance générale de ne pas entraver la libre disposition de la propriété ne resta pas sans influence sur le développement des mesures de police sanitaire vétérinaire. On considéra toutes ces mesures comme caduques et gênantes, dont on avait d'autant moins besoin que les autorités vétérinaires ne croyaient plus à la contagion comme cause unique de la propagation de la fièvre aphteuse et admettaient qu'un miasme, existant dans l'air et s'étendant sur de vastes régions, rendait les animaux malades.

On supprima déjà en 1842 l'obligation des certificats de santé pour les animaux amenés aux marchés. Le règlement de police sanitaire du 16 août 1865 atténua encore sensiblement les prescriptions relatives à l'épizootie. Il n'en resta que l'obligation de déclaration et la constatation par le vétérinaire du premier cas de maladie dans une commune encore indemne. Les mesures de séquestration furent supprimées, sauf le cas de maladie grave et quand il fallait admettre que la contagion avait eu lieu, non par l'air, mais d'animal à animal. Pour ces cas, la désinfection était prévue.

En 1869, la maladie sévit d'une manière tout à fait extraordinaire: 1046 communes furent atteintes et 139 995 bêtes bovines, 2199 moutons, 2576 porcs, soit presque le quart des bovidés du pays, tombèrent malades. La perte subie par l'agriculture fut estimée à 2 800 000 M. (3 500 000 frs.). Les recherches ordonnées par le gouvernement établirent que la maladie avait été principalement colportée par des troupeaux ambulants de porcs étrangers et que, dans la plupart des cas, la contagion avait été la cause de la propagation. Malgré cela on ne put se décider à reprendre les mesures prescrites en 1828, on se contenta d'ordonner que les conducteurs de troupeaux ambulants devaient se munir d'un certificat de vétérinaire d'arrondissement, constatant l'état de santé du troupeau et renouvelable de cinq jours en cinq jours (1871).

En 1872, on ordonna la désinfection de tous les wagons ayant servi à des transports d'animaux, mesure déjà prescrite en

1869 par le Conseil fédéral pour le cas de danger de peste bovine et généralisée ensuite, en 1876, par une loi de l'Empire.

Les fréquentes et sérieuses invasions qui se produisaient de 1870 à 1875, provoquèrent de nombreuses plaintes sur le défaut de protection contre la maladie. Les pertes causées par la fièvre devenaient de plus en plus sensibles, les prix du bétail, de la viande, du lait et de ses dérivés ayant considérablement augmenté. Le bétail qui était considéré autrefois comme un mal nécessaire, était devenu la principale ressource du cultivateur. Le Grand-Duché de Bade ne prit toutefois pas de mesures spéciales; car quelques années plus tard la loi de l'Empire, déjà prévue alors, devait entrer en vigueur.

L'annexe I indique pour le Grand-Duché de Bade le chiffre des bêtes bovines atteintes de fièvre aphteuse de 1860 à 1881, époque de la mise en vigueur de la loi de l'Empire du 23 juin 1880. Ce tableau a été divisé en trois parties, correspondant aux trois périodes de législation. On y verra l'influence des mesures appliquées sur l'extension de la maladie et, en plus, qu'autrefois la fièvre aphteuse n'a jamais été complètement éteinte.

L'annexe II dénonce l'extension prise de 1886 à 1896 par la fièvre aphteuse en Allemagne en général et d'autre part dans le Grand-Duché de Bade et les Etats allemands voisins, avec lesquels il a le plus de relations commerciales. Ces chiffres sont pris dans les rapports de l'Office impérial d'hygiène, rapports élaborés au moyen des états fournis par les Gouvernements particuliers. La moyenne, tirée de ces onze années, montre que le Grand-Duché de Bade a eu proportionnellement moins de cas d'épizootie parmi les bovidés que le reste de l'Empire, et que sauf l'Alsace-Lorraine, dont la situation est encore un peu meilleure, les Etats voisins (Wurtemberg, Hesse et Bavière) comptaient une plus grande fréquence. Pour la fièvre aphteuse chez le porc, le Grand-Duché de Bade est le plus épargné. Et pourtant il se trouve dans des conditions excessivement propices à l'infection. La situation géographique de ce pays fait de presque tous les arrondissements administratifs des arrondissements de frontière. En dehors de la Forêt Noire et de l'Oberland dont l'élevage est renommé, régions qui n'importent pas et ne font qu'exporter, et pour lesquelles la fièvre aphteuse est rare, les arrondissements badois ont un commerce de bestiaux très actif, comportant l'achat d'animaux dans les pays voisins et leur mise en vente sur les marchés et à l'étable, en partie aussi par le colportage. Beaucoup de ces animaux retournent à l'extérieur. Ce mouvement amène forcément un grand danger d'infection, et, de 1886 à 1887, on a prouvé dans 326 cas que l'infection venait du dehors. L'état avantageux que le Grand-Duché de Bade occupe au point de vue de la fièvre aphteuse vis-à-vis des autres Etats de l'Allemagne du Sud est dû à la sévérité et à l'exactitude, avec lesquelles on y a appliqué les mesures légales, peut-être aussi parce que les mesures extraordinaires, applicables

selon les cas, émanent d'une seule autorité, le Ministère de l'Intérieur, qui en surveille l'exécution, de sorte que l'unité et l'uniformité dans l'application sont pleinement obtenues.

Les mesures prescrites par l'Administration badoise contre la fièvre aphteuse sont permanentes et temporaires.

Les mesures *permanentes* sont :

- a) l'obligation pour les marchands de bestiaux de se munir de certificats de santé pour tous les animaux (bovidés, moutons et porcs) menés par troupeau ou isolément d'une commune à l'autre. Ce certificat doit être délivré par un vétérinaire, quand il s'agit d'un troupeau de moutons ou de porcs. Si le transport ou le troupeau est d'origine non badoise, pour les bêtes bovines, le certificat doit être délivré par un vétérinaire ou par un inspecteur des boucheries. Les animaux importés par chemin de fer doivent être examinés par un vétérinaire au débarquement, à moins que leurs conducteurs soient munis du certificat prescrit.
- b) La surveillance des marchés comprend l'examen détaillé et individuel de chaque animal amené au marché. Cet examen est fait par un vétérinaire qui continue sa surveillance pendant toute la durée du marché. Les marchés doivent se tenir à l'écart des routes et des places publiques très fréquentées, dans des enclos n'ayant pas plus d'entrées qu'il n'y a de vétérinaires disponibles; les animaux doivent y être placés en rangées.

Les mesures *temporaires* comprennent, en temps de danger d'épizootie, la mise en surveillance des animaux de vente (bêtes bovines et porcs) des marchands de bestiaux. Ces marchands, et par extension les propriétaires des étables d'auberge ou de commerce, sont obligés de déclarer dans les douze heures à l'autorité communale, chaque entrée d'animaux de ces espèces. L'autorité communale délivre un reçu de cette déclaration et avertit par écrit le vétérinaire d'arrondissement en indiquant la date d'arrivée et le signalement des animaux. Cinq jours après l'entrée des animaux, le vétérinaire d'arrondissement les examine. Avant cette visite et avant qu'ils aient été déclarés indemnes de maladie contagieuse, les animaux ne peuvent quitter l'étable que pour l'abattage immédiat. Celui-ci doit avoir lieu dans la commune même. Si, pendant la durée de la surveillance, d'autres animaux soumis à cette prescription, sont placés dans ces étables, les premiers animaux restent en surveillance jusqu'à ce que le délai soit périmé pour les nouveau-venus. Après le délai de cinq jours, les étables doivent être désinfectées sous la surveillance de la police.

Cette mise en surveillance des animaux de commerce a été une des mesures les plus efficaces contre la propagation de la fièvre aphteuse. Elle n'a pas empêché l'introduction d'animaux déjà infectés, chez lesquels la maladie a paru après, mais elle a arrêté la mise en

circulation de ces animaux et, par cela, la création de nouveaux foyers. La moyenne des cas de fièvre aphteuse, découverts par ce contrôle, est annuellement de 15 à 20; il s'agissait chaque fois de transports comprenant dix à vingt têtes de bétail.

Avant l'introduction de ce contrôle, les étables des marchands, aubergistes et autres devaient être visitées une fois par semaine par le vétérinaire d'arrondissement. Ce contrôle était sans aucune efficacité; il n'a jamais permis de constater le moindre cas de maladie, quoiqu'il ait été souvent prouvé que l'infection venait de ces étables.

L'interdiction des marchés (bêtes bovines et porcs) et du commerce en colportage de ces animaux peut être faite pour tout le pays, ou restreinte aux régions infectées ou menacées. Mais cette mesure n'est efficace que si elle est renforcée par la quarantaine déjà mentionnée. Sans celle-ci elle est facile à éluder.

Une mesure également utile a été de faire surveiller les fermes séquestrées par des gardes, à la charge des communes, avec mission de désinfecter journallement les étables infectées avec du lait de chaux.

Les communes voisines des communes infectées sont également mises en séquestre, mais les animaux peuvent en sortir, si leurs conducteurs sont en possession d'un certificat de santé délivré par un vétérinaire. Pour faciliter l'exécution de cette prescription, les vétérinaires d'arrondissement sont autorisés à visiter une fois par semaine les communes en question et de délivrer ces certificats aux frais de l'Etat.

La possibilité de localiser la fièvre aphteuse dépend dans la plupart des cas de la promptitude de l'action sanitaire, or, celle-ci dépend de la déclaration faite en temps utile et transmise aussitôt à la police sanitaire, chargée d'ordonner les mesures et de les faire exécuter. Les autorités badoises doivent pour cela se servir uniquement du télégraphe ou du téléphone.

L'expérience faite dans le Grand-Duché de Bade montre que les mesures actuellement ordonnées contre la fièvre aphteuse sont suffisantes, mais qu'il faut, dans les divers Etats allemands, plus d'unité dans la direction, dans la surveillance et dans l'exécution de ces mesures, et avant tout une surveillance continue et sévère du commerce des animaux. La découverte d'une méthode pratique d'immunisation permettra sans doute de modifier une partie de ces mesures; peut-être pourra-t-on les supprimer tout à fait, mais on ne peut s'arrêter encore à cette question.

CONCLUSIONS.

Pour lutter efficacement contre la fièvre aphteuse il importe:

- 1^o d'activer par tous les moyens l'étude scientifique de cette maladie;
- 2^o faire surveiller sévèrement par le service vétérinaire, la circulation des animaux de commerce en obligeant les marchands à mettre leurs animaux en observation sanitaire avant la mise en vente;
- 3^o de régler uniformément l'ordonnance, la direction et l'exécution des mesures de police sanitaire vétérinaire.

Annexe I.

Aperçu de l'étendue prise de 1860 à 1881 par la fièvre aphteuse dans le Grand-Duché de Bade.

Année	Chiffre des animaux atteints	Chiffre des communes infectées	Chiffre des arrondissements infectés
<i>1^{re} période.</i>			
<i>Séquestration des étables et surveillance restreinte du commerce.</i>			
1860	508	27	14
1861	758	34	16
1862	10 223	274	45
1863	11 751	359	45
1864	339	15	11
1865	98	5	2
<i>2^{me} période. Suppression de presque toutes les mesures.</i>			
1866	50	3	2
1867	229	19	8
1868	22	3	2
1869	139 995	1 046	52
1870	2 461	110	27
1871	8 300	265	89
<i>3^{me} période. Surveillance du commerce, séquestration restreinte.</i>			
1872	108 400	920	52
1873	2 497	108	31
1874	18 991	346	49
1875	13 077	534	51
1876	1 685	146	48
1877	2 421	171	41
1878	2 993	256	48
1879	208	35	21
1880	2 188	80	14
1881	2 856	139	35

Annexe II.

Extension de la fièvre aphteuse de 1886 à 1896 dans le Grand-Duché de Bade.

Année	Les effectifs nouvellement infectés comprenaient sur 10000 bovidés et porcs											
	Empire allemand		Bavière		Wurtemberg		Alsace-Lorraine		Bade		Hesse	
	Bêtes bovines	Porcs	Bêtes bovines	Porcs	Bêtes bovines	Porcs	Bêtes bovines	Porcs	Bêtes bovines	Porcs	Bêtes bovines	Porcs
1886	3,40	2,00	5,80	5,89	4,17	0,51	2,24	8,16	0,02	—	1,81	—
1887	8,06	5,15	2,70	8,64	1,94	0,89	2,68	2,88	0,10	—	0,07	—
1888	23,54	28,12	34,24	69,13	37,80	18,96	29,70	4,34	5,44	0,79	6,20	34,00
1889	166,20	59,09	206,80	108,81	168,60	49,79	21,99	8,68	57,08	0,76	49,12	16,76
1890	273,80	167,07	317,90	159,09	838,07	332,74	117,16	19,97	363,08	15,38	328,95	338,26
1891	249,98	197,92	521,29	308,23	889,72	323,92	325,77	14,64	516,64	25,50	229,30	175,24
1892	952,89	476,05	545,21	245,04	349,82	99,48	219,78	55,17	384,12	16,36	599,06	430,26
1893	116,68	61,69	103,48	44,00	96,53	33,81	81,64	13,31	100,68	1,84	132,29	70,23
1894	58,50	26,62	36,00	19,68	148,66	89,00	122,22	17,49	62,71	1,88	51,83	89,37
1895	111,14	48,11	77,88	62,81	265,56	130,71	98,08	8,10	149,14	10,58	134,08	144,75
1896	404,70	207,05	284,99	163,11	599,43	280,30	425,80	45,92	264,37	9,17	545,24	490,09
Sa.	2363,89	1278,87	2186,29	1189,43	3345,80	1360,11	1446,46	198,66	1843,88	81,81	2076,90	1738,96
Moyenne 1886-96	214,99	116,26	194,21	108,13	304,11	123,65	181,50	17,61	167,58	7,44	188,82	158,09

Récapitulation.

I. Bêtes bovines:

Wurtemberg	=	3,04 ‰
Empire allemand	=	2,14 ‰
Bavière	=	1,94 ‰
Hesse	=	1,88 ‰
Bade	=	1,67 ‰
Alsace-Lorraine	=	1,31 ‰

II. Porcs:

Hesse	=	1,58 ‰
Wurtemberg	=	1,23 ‰
Empire allemand	=	1,16 ‰
Bavière	=	1,08 ‰
Alsace-Lorraine	=	0,17 ‰
Bade	=	0,07 ‰

Report of Mr. HAFNER

Councillor of the Government, Karlsruhe.

(Extract made by Dr. KÜHNER, under the direction of Dr. LYDTIN, Baden-Baden.)



THE foot and mouth disease has a claim on the interest of all cattle owners and veterinarians by its great prevalence and in the present time by the fact, that it has in many cases proved to be malignant (especially in South-Germany) whilst formerly it used to be of a mild kind. Germany is not the only country where the disease had been rife for years; laws defending the import of cattle have been made throughout Europe and obviously the question how to combat this disease is a highly international one and fit to be the chief object of an international veterinary Congress. —

There can be no doubt that in discussing the means of fighting it, the cause of the disease is of far greater importance than all anatomical and clinical details.

Our knowledge, however, is still very small on this point. We learn from practice and scientific researches, that the disease is caused by an extremely infectious virus contained especially in the bladders etc; but the microorganism has not been found as yet, in spite of many investigations, such as those of *Siegel*, *Busenius*, *Nosotti* etc. Nor have some more recent researches suggested by the German and Prussian Government been more successful; they prove, on the contrary, only the insufficiency of the known scientific methods and technical means of inquiry. It has only been ascertained that the microorganism is contained in the bladders, in the blood (in case of fever) and in the milk; the microorganism has been found to be missing in the pure saliva of the mouth, in the flesh and the bowels, the urine and the excrement. No success has been attained in the attempt to infect smaller animals (mice, hens etc.) and even goats and sheep, whilst cattle and swine are always liable to infection.

A discrepancy remains between the scientific observations and the practical ones and it therefore seems to be dangerous to change the usual method of combating the disease. Many instances

demonstrate that the virus keeps its efficiency in dung and gut for 3-4 months. Just as erroneous it would be to conclude, that sheep and goats are not subject to infection, because scientific infection has been unsuccessful. They are, on the contrary, more susceptible of being attacked by the disease, than cattle and swine as may be seen, from the following table, showing the number of diseased animals in the Grand-Duchy of Baden, 1888 to 1897 :

Year	Number of the infected herds	Number of the animals of the infected herds				Number of the diseased animals of the infected herds							
		Cattle	Swine	Goats	Sheep	Cattle		Swine		Goats		Sheep	
						Total	p. c.	Total	p. c.	Total	p. c.	Total	p. c.
		1888 .	88	173	15	3	—	146	84,4	13	86,7	3	100,0
1889 .	491	8481	32	16	551	3185	91,5	28	71,5	13	81,5	451	81,5
1890 .	3499	18648	485	233	494	16481	86,1	358	73,5	217	93,1	494	100,0
1891 .	5867	31444	842	219	2287	27957	88,5	815	96,5	179	81,7	1064	46,5
1892 .	4528	19597	443	195	1267	17360	88,5	302	68,5	175	89,7	1009	79,5
1893 .	1311	8153	107	36	345	6920	84,5	61	57,0	33	91,7	55	15,5
1894 .	778	3763	54	95	544	3129	83,5	42	77,7	80	84,5	323	59,5
1895 .	1495	9489	413	72	1437	7632	80,5	158	88,5	60	83,5	1069	74,5
1896 .	2171	13240	358	152	1255	11390	86,0	215	60,0	139	91,5	794	63,5
1897 .	2392	16485	481	345	2084	13941	84,0	250	51,0	286	82,0	1897	91,0
average 1888—97	2307	12447	323	136	1140	10809	86,0	224	68,5	118	87,5	795	68,0

The investigations made in Berlin have lead to further results. They have shown that the contents of the bladders are the more infecting, the fresher and more limpid they are; that 1/5000 ccm were sufficient for producing the infection, when brought into a bloodvessel; that the efficiency of the lymph was not lessened by filtration through cilicious marl and a porcelain filtering apparatus; that the lymph when subtilised with 9 parts of a solution of 0,9 per cent of hydrochlorate of soda lost its power of contagion after different lapses of time, but partly kept it when brought to a heat of 60° C. Lower degrees of heat or cold are unable to change its virulence, but drying destroys it and so do various disinfectants.

The fact, that cattle had become immune for a certain time after having overcome the disease, had led to experiments of vaccination. Cattle and swine could not be made immune by injection of serum, but when an injection of lymph, that had lost its efficiency by having been brought to 37° C., had been injected into a bloodvessel, 30—35% of the animals were immunised as was to be seen from counter-tests. Another method of vaccination caused no striking outbreak of the disease and had the result

that 95 % of the swine and 75 % of the cattle proved immune at the counter-trials. The result was different with the experiments at the Imperial Board of Public Health, when 20—40 times the quantity of lymph was taken for the vaccination.

Mr. *Hecker*, veterinarian at Ermsleben, province Saxony, has found a new way of immunising, which seems to be satisfactory, but nothing has been published about it as yet.

A third method has been published by *Dr. Siegel* at Brietz, equally a special way of injection of blood of diseased cattle; it should be mentioned that the method of Mr. *Siegel* has been chosen by *Dr. Lydtin* and by the reporter at an earlier date, but the experiments could unfortunately not be brought to a final conclusion. —

The scientific investigations about the foot and mouth disease have not only been carried on by scientific public institutes but equally by agricultural establishments. It may therefore fairly be expected that a practical way of vaccination will sooner or later be found, without knowledge of the microorganism, as has been the case with cattle plague and small-pox.

As to therapeutics it must be said, that the means of more recent date are of no better success than the older ones. Diet and hygiene must keep the first place in the treatment.

In combating the foot and mouth disease, strict measures of veterinary police cannot be dispensed with; as far as the German Empire is concerned they are to be found in the Acts of the Empire of June, 23^d, 1880, May, 1st, 1894, August, 10th 1896, and February, 25th 1896. Many doubts have been uttered about the value of these laws, especially as to the lessening of the epizooty, and different amendments have been proposed. The idea has been discussed, that it would be best to stamp out foot and mouth disease in the same way as has been done with the cattle plague, but considering the mild character and the enormous area infected with the disease, this proposal can never be accepted; besides, the situation of England, Sweden etc. which have often been cited, greatly differs from that of Germany in a great number of points. The situation of Germany on the map of Europe is such, that the many bordering countries constitute a continual danger of infection. In 1887, Germany was for some months free from the disease, but later on it began to break out in 9 districts on the frontiers where the disease was rife; it is obvious that it was introduced through traffic across the frontiers. The case has lately been much the same on the frontiers of Switzerland and Baden. Towards the end of 1898, the disease spread in several Swiss cantons to a degree very dangerous to the bordering districts of Baden. Though there had been strict prohibitive police orders concerning the trade with cattle, fowl, skins, milk, dung, food, litter etc. and in spite of their being carried out with extreme severity the disease was introduced through persons, and this mode of introduction has been officially stated in four cases.

To avoid the frequent concealments of outbreaks of the disease it has been proposed to pay premiums for quick information or indemnities for the cattle, that had died. This has been done in Württemberg since 1893, but no success could be perceived, and the country continued being the most severely affected one of all States of South Germany. (See table, page 371.)

No better success can be expected of severer punishments in the case of slow information.

Nothing has been more favourable to the spread of the disease than the concealments of cattle dealers, who are extremely apt to transgress whatever prohibitions constitute a restriction of their business and who, in so doing, become highly dangerous vehicles for conveying the disease. The first work of the veterinary police should therefore be to stop the pernicious habits of cattle dealers, as has been successfully done in the Grand-Duchy of Baden.

Another reason of the partly failure of the sanitarian police orders consists in a certain want of uniformity in their execution; they are, it is true, binding on all German States, but as part of the prescriptions concerning the execution of these laws is optional, differences in the execution are the consequence; besides, the different Governments have issued additional laws and amendments. These defects are clearly noticeable in the case of the different orders regarding the prohibition of markets which have caused heavy complaints and altogether shaken the confidence in the value of veterinary orders. Though there may be reason for complaining, these laws are as little due to the present time as the disease itself. We may therefore be allowed a short look backward on the history of the foot and mouth disease and on the different methods of combating it.

At the beginning of the century the foot and mouth disease was judged to be an infectious disease, that was to be combated by isolation of stalls, farms and villages, as can be seen from an order of November, 28th, 1815, prohibiting the consumption of the flesh, milk and butter of affected animals, and ordering isolation, veterinary treatment, quick information, and inhumation of the dead animals under control of a veterinarian. An enactment of July, 15th, 1828, forbade giving certificates of health, driving cattle, sheep and goats through infected places and prosecuting the veterinary treatment of affected cattle by persons other than licensed veterinarians; it also contained an instruction about the symptoms of the disease and the means of combating it. It was equally found necessary to watch the cattle trade. Another order, of February, 8th, 1828, provided, that no cattle market should be held without the supervision of a licensed veterinarian, who had to examine the cattle. Certificates as to the health of the cattle and on the place they came from, were prescribed; affected cattle were not admitted on the market and word was sent to the respective local authorities to prevent further spread of the disease. The sold cattle, too, had

to be provided with bills of health, stating that they were free from contagious diseases. For the then situation these measures of precaution were quite sufficient.

The now following decades and chiefly the construction of railways brought about an essential change of these conditions accompanied by the tendency to throw off all restrictions in the disposal of personal property. The preventive sanitarian measures were judged to be out of date and a mere bother. Moreover, the scientific opinion that contagion was the only means of spreading the disease, was abandoned and the veterinarians began to adopt the idea, that there was in the air a certain "miasma", causing the disease. In 1842, the law ordering certificates of health for cattle in cattle markets, was repealed and the orders about the foot and mouth disease were much relaxed in the Diseases of Animals Act of August, 15th, 1865. The obligation of giving information, and of the first statement of an outbreak by a veterinarian remained, but the orders of isolation were repealed, being superfluous in face of the fact that the air caused the disease. Disinfection and isolation were only adopted and strictly carried out when the spread was obviously due to the contact of the animals alone. Nearly all veterinary protection having thus disappeared, there was in 1869 an outbreak of the disease unheard of in its annals. 139 995 cattle, 2199 sheep and 2576 swine were attacked in 1046 communes. Of 10 000 head of cattle no less than 2296 were affected, which means about a quarter. The damage done to the country has been estimated to amount to Marks 2800 000. Investigations set on foot by the Government showed, that wandering herds of swine, coming from abroad, had mostly been the vehicle of contagion. The idea that a "miasma" had propagated or caused the disease had thus been shown to be erroneous, yet people hesitated to go back to the "status quo ante". One amendment only was moved, prescribing, that drivers of herds and flocks had to bring a veterinary certificate of health of the animals, which was to be renewed every 5 days (1871). In 1872, a prescription about the disinfection of cattle waggons, such as the German Bund had issued in 1869 against the cattle plague (being made into an Imperial Act in 1876), took effect.

Reiterated and severe outbreaks in the first half of the seventies caused a general complaint of the want of protection against the dangerous disease. The damage had become much more painful on account of the advancing price of cattle, meat, milk, and all dairy produces, meat f. i. costing three times as much as in the forties and fifties. Cattle had become a chief source of rent to the farmer. Considering the fact that the question of diseases of animals was about to be solved by Parliament (as has been done in 1880 and 1894) no new steps were taken in this matter.

All cases of affection of cattle from foot and mouth disease in in Baden from 1860 to 1881 — when the Diseases of Animals

Act took effect — will be found on page 370 together with the corresponding veterinarian police orders.

Comparative lists on the spread of the foot and mouth disease among cattle and swine in the German Empire on one side and the Grand-Duchy of Baden and the adjacent States on the other, between 1886 and 1896, will be found on page 371. The quotations are taken from the publications of the Imperial Board of Public Health at Berlin. This table shows that the extension of the disease was in Baden inferior to that in the Empire as a whole and to that in Wurttemberg, Bavaria, and Hessa, superior only to Alsace-Lorraine. The number of affected swine has been smaller in Baden than anywhere else.

Yet the geographical situation of the Grand-Duchy is extremely favourable to the introduction of the disease. With the exception of the Black-Forest and the districts of Upper-Baden, where cattle is only exported, cattle dealers are everywhere buying and selling, bringing the danger of infection always in their wake. From 1886—1887, 326 cases of introduction of the disease have been officially stated. There are two reasons, that in spite of this dangerous condition Baden has kept comparatively free from the disease: the veterinary measures emanate all from the same centre, the Ministry of the Interior, and, on the other hand, the execution of these measures is strictly controlled and surveyed all over the country by the same authority.

Concerning the traffic of cattle on railways, markets and in dealers' stables extensive measures of precaution have been taken, working either permanently or temporarily. Permanent measures are:

- a. Cattle, sheep, and swine, being brought from one community to another, must be accompanied by certificates of health which can in no case be dispensed with. Should such animals be introduced by railway and the dealer or driver not be in possession of a certificate, they have to be examined by a veterinarian immediately after arrival.
- b. At markets and fairs each head of cattle has to be thoroughly examined and is refused admittance on the slightest suspicion. The markets are superintended by a veterinarian.

The markets must be so situated that they are apart from public places and squares and that no more ways lead to them than there are veterinarians at the public disposition. The animals have to stand in rows.

The most important of temporary measures is veterinary observation of animals in trade. 12 hours after the arrival of such cattle and swine, notice must be sent to the local police by which it will be passed on with all necessary details to the veterinarian in office. Animals are allowed to leave the stable only to be immediately slaughtered, as long as they have not been found healthy in the official examination which takes place 5 days after arrival.

Should fresh animals have arrived in the meantime, the 5 days must be counted from the day of arrival of the latter for all animals in the same stall. Stalls have to be thoroughly cleaned and disinfected. This measure, viz. strict observation of animals in trade, must be considered as the most efficacious one to prevent the introduction of the disease. Any outbreak that might possibly occur — about 15 to 20 in a year —, is immediately stamped out in this way. The success of this method has by far surpassed the abrogated measure of having stalls examined once a week by a veterinarian.

In case of need, cattle markets and ambulant cattle trade have been forbidden altogether either for one district or for the whole country.

Whenever the disease was to be stamped out in a place by isolation of stall or farm, the communes had to perform the isolation by special guardians and daily to disinfect the stalls with lime water under control of the local police. Cattle trade with the neighbouring communes is only allowed when certificates of health can be brought.

The success in stamping out an outbreak depends much on the rapidity of execution of the necessary measures. When animals have left a stable or premises before an outbreak has been stated, the police offices are bound to send each other word by telegraph or telephone as soon as they learn the fact. —

As far as the experiences in the Grand-Duchy of Baden are concerned, the blame cannot be laid on the Diseases of Animals Acts, but on the want of uniformity in their execution in the different German States. This should be radically changed and especially the surveyance of cattle trade wants to come to a more suitable and uniform organisation.

The above given details lead to the following conclusions:

- 1. To successfully combat the foot and mouth disease, the scientific researches about the disease must be furthered by all possible means.*
- 2. The Cattle trade is to be submitted to a severe veterinary control, prohibiting especially the trade with unexamined cattle.*
- 3. The rules of the veterinary police should be made and carried out with perfect uniformity in all States.*



Table I.

Table showing the number of cattle, of communes, and of districts, affected with foot and mouth disease in the three periods of legislation, 1860 to 1865, 1866 to 1871, 1872 to 1881, in the Grand-Duchy of Baden.

Year	Diseased cattle	Infected communes	Infected districts
<i>I period.</i>			
<i>Sequestration of the diseased animals and partial supervision of cattle trade.</i>			
1860	506	27	14
1861	756	34	16
1862	10 223	274	45
1863	11 751	359	45
1864	399	15	11
1865	98	5	2
<i>II period. Nearly all measures abolished.</i>			
1866	50	3	2
1867	229	19	8
1868	22	3	2
1869	189 995	1 046	52
1870	2 461	110	27
1871	8 300	265	39
<i>III period. Thorough supervision of cattle trade and partial sequestration of the diseased animals.</i>			
1872	108 400	920	52
1873	2 497	108	31
1874	18 991	346	49
1875	13 077	534	51
1876	1 685	146	43
1877	2 421	171	41
1878	2 993	256	48
1879	206	35	21
1880	2 188	80	14
1881	2 856	189	35

SUMMARY.

CATTLE:

Württemberg	= 3,04 %
Germany	= 2,14 %
Bavaria	= 1,94 %
Hessia	= 1,88 %
Baden	= 1,67 %
Alsace Lorraine	= 1,31 %

SWINE:

Württemberg	= 1,23 %
Germany	= 1,16 %
Bavaria	= 1,08 %
Hessia	= 1,58 %
Baden	= 0,07 %
Alsace Lorraine	= 0,17 %

Table II.

Table showing the number of cattle and swine diseased out of ten thousand, from 1886 to 1896 in Germany and various of her States.

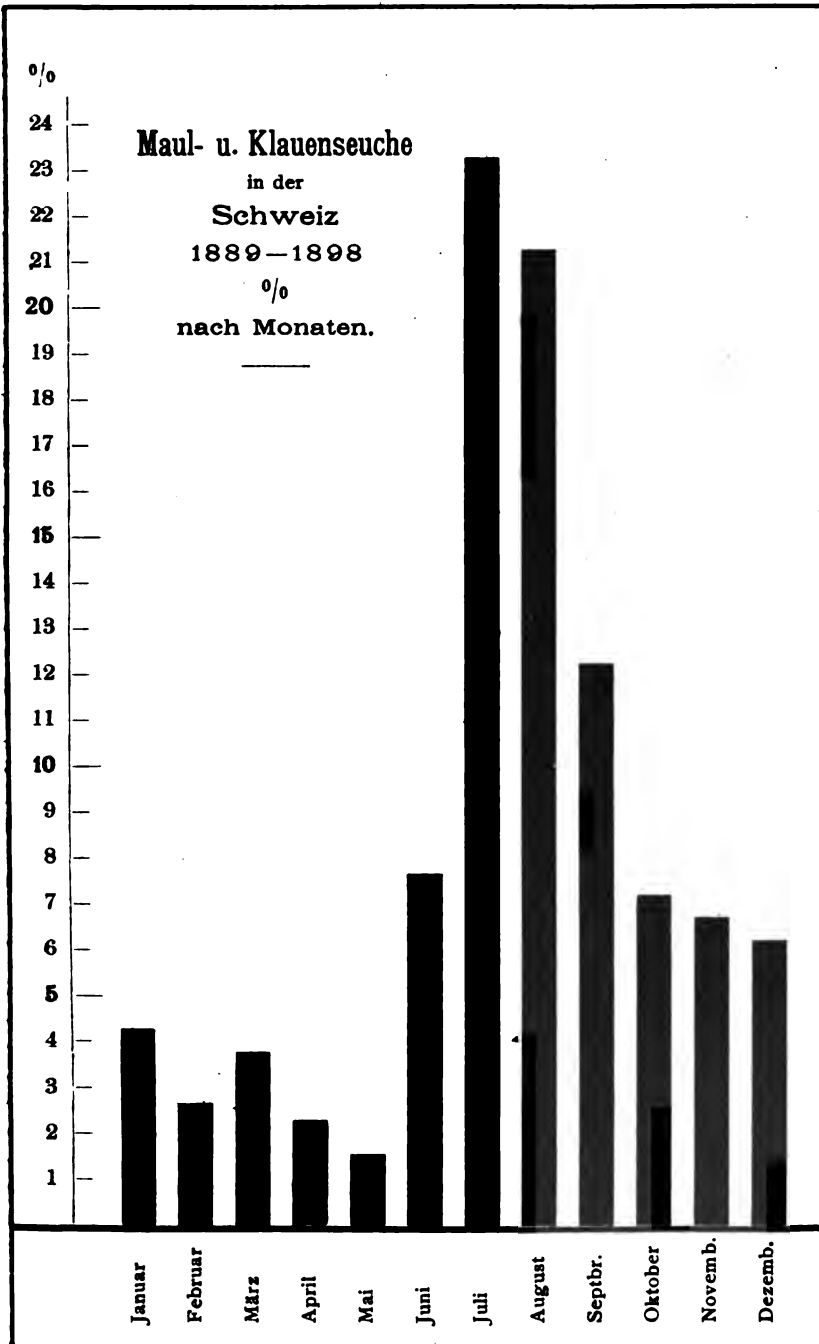
Year	Germany		Bavaria		Württemberg		Alsace-Lorraine		Baden		Hessia	
	Cattle	Swine	Cattle	Swine	Cattle	Swine	Cattle	Swine	Cattle	Swine	Cattle	Swine
1886	3,40	2,00	5,80	5,89	4,17	0,51	2,24	3,16	0,02	—	1,81	—
1887	8,06	5,15	2,70	3,64	1,94	0,89	2,68	2,88	0,10	—	0,07	—
1888	23,54	23,12	34,24	69,13	37,80	18,96	29,70	4,34	5,44	0,79	6,20	34,00
1889	166,20	59,09	206,80	108,81	168,60	49,79	21,89	8,68	57,08	0,76	49,12	16,76
1890	273,80	167,07	317,90	159,09	338,07	332,74	117,16	19,97	353,08	15,33	323,95	333,26
1891	249,98	197,92	321,29	308,23	339,72	323,92	325,77	14,64	516,64	25,50	229,80	176,24
1892	962,89	476,05	545,21	245,04	349,82	99,43	219,73	55,17	334,12	16,36	599,06	430,26
1893	116,68	61,69	103,48	44,00	96,53	33,81	31,64	13,31	100,68	1,84	132,29	70,23
1894	58,50	26,62	36,00	19,68	143,66	39,00	122,22	17,49	62,71	1,33	51,33	39,37
1895	111,14	48,11	77,33	62,31	265,56	130,71	96,03	3,10	149,14	10,53	134,03	144,75
1896	404,70	207,05	234,99	163,11	599,43	230,30	425,30	45,92	264,37	9,17	545,24	490,09
Sa. average	2363,89	1273,37	2136,29	1139,43	3345,30	1360,11	1446,46	193,66	1343,33	31,31	2076,90	1733,96
1886-96	214,99	116,26	194,21	103,13	304,11	123,65	131,50	17,61	167,53	7,44	133,32	153,09

Bericht von E. Hess

Professor an der Tierarzneischule in Bern.

Unter den gemeingefährlichen, ansteckenden Krankheiten unserer Haustiere nimmt wegen ihrer großen veterinärpolizeilichen und volkswirtschaftlichen Bedeutung die Maul- und Klauenseuche eine hervorragende Stelle ein, weshalb das ihr von seiten der Behörden, Tierärzte und Landwirte entgegengebrachte Interesse, besonders in Ländern, wie die Schweiz, mit mächtig entwickelter Viehzucht, Aufzucht und Importviehhandel, ein ungemein großes ist.

Um sich ein richtiges Bild von dem Vorkommen und der Ausbreitung der Aphtenseuche in der Schweiz machen zu können, hielt ich es für zweckmäßig, an der Hand des offiziellen, vom schweizerischen Landwirtschafts-Departement herausgegebenen Viehseuchenbulletins die im Verlaufe der letzten zehn Jahre, d. h. von 1889—1898 vorgekommenen Fälle von Maul- und Klauenseuche zusammenzustellen (vergleiche die Übersicht). Die Schweiz, insbesondere die ackerbautreibenden Grenzkantone Appenzell, Außer-Rhoden und Inner-Rhoden, St. Gallen, Graubünden und Wallis wurden wiederholt von der Seuche heimgesucht. Im letzten Jahre herrschte sie weitaus am stärksten, was einzig auf die im Juni stattgefundene Seucheneinschleppung durch italienische Weideschafe (Bergamaskerherden) in die Kantone Graubünden, Wallis und Tessin zurückzuführen war, weil ja die Seuche mit dem Weidegang, d. h. dem Bestoßen der Alpen, in innigem Zusammenhange steht; denn mit dem Monat Juni nimmt die Zahl der Fälle auffällig zu, um im Juli und August ihr Maximum zu erreichen, eine Wahrnehmung, die im Flachlande nicht gemacht wird. In diesem ereignen sich die meisten Seuchenausbrüche im Frühjahr und Herbst, somit zur Zeit des regsten Viehhandels und -Verkehrs.



Übergehend zu der schweizerischen Viehseuchengesetzgebung ist zu erwähnen, daß die ersten gesetzlichen Bestimmungen über Maul- und Klauenseuche in dem, am 1. August 1853 in Kraft getretenen, in veterinärpolizeilicher Hinsicht hervorragenden Konkordate, betreffend „Gemeinschaftliche polizeiliche Maßregeln gegen Viehseuchen“, dem ursprünglich nur die Kantone Aargau, Bern, Freiburg, Neuenburg, Zug und Zürich, später noch Luzern und Solothurn beitraten, niedergelegt sind. Dieses erste, wenn auch nur auf acht Kantone beschränkte Viehseuchengesetz enthielt über Gesundheitsscheine, Viehverkehr und Maul- und Klauenseuche sehr beachtenswerte Bestimmungen; so z. B. steht im § 20 über Maul- und Klauenseuche die Vorschrift:

„Solche Tiere, für die keine gehörigen Gesundheitsscheine vorhanden sind, müssen an der Grenze einer achttägigen Quarantäne unterworfen werden, die mit Bezug auf Schafe, Ziegen und Schweine in allen Fällen stattfinden muß, wenn die Krankheit in dem angrenzenden Lande in großer Verbreitung oder nahe an der Grenze herrscht. Alles Vieh, das bei der Ankunft an der Eingangsstation Spuren der Krankheit zeigt, ist zurückzuweisen.“

„Ist bei einer Herde auch nur ein Tier krank, so ist diese ganz zurückzuweisen.“

Daß dieses Konkordat, das nur einen Teil der Schweizer Kantone umfaßte, auf die Dauer den berechtigten Ansprüchen nicht mehr genügen konnte, ist einleuchtend. Deshalb trat das den damaligen Transport- und Verkehrsverhältnissen vollkommen Rechnung tragende und die Seuchenpolizei auf dem ganzen Gebiete der Eidgenossenschaft einheitlich ordnende „Bundesgesetz über polizeiliche Maßregeln gegen Viehseuchen vom 8. Februar 1872“, an seine Stelle. Seine Ausführung ward aber nicht zur Bundessache, respektive zu einem integrierenden Teile der eidgenössischen Verwaltung selbst gemacht, sondern teils aus konstitutionellen, teils aus polizeilichen Gründen, den Kantonen überlassen.

Diesem folgten nun mehrere andere, wie das „Bundesgesetz, betreffend Zusatzbestimmungen zum Bundesgesetz über polizeiliche Maßregeln gegen Viehseuchen vom 19. Juli 1873“, das den Eisenbahnverwaltungen vorschriftsgemäße Reinigung der Viehtransportwagen zur Pflicht macht; ferner das „Bundesgesetz, betreffend eine Abänderung des Bundesgesetzes, vom 8. Februar 1872, über polizeiliche Maßregeln gegen Viehseuchen vom 1. Juli 1886“, das die Vorschriften über die Untersuchung der Tiere des Pferde-, Rindvieh-, Schaf-, Schweine- und Ziegengeschlechtes an der Landesgrenze, über die Einfuhrstationen, die Grenztierärzte und die Gebühren für die grenztierärztliche Untersuchung, sowie über den eidgenössischen Viehseuchenfonds enthält; sodann die Vollziehungsverordnung zu den drei erwähnten Bundesgesetzen vom 14. Okt. 1887 und schließlich die „Instruktion, betreffend das beim Auftreten kontagiöser und infektiöser Tierkrankheiten zu beobachtende Des-

infektionsverfahren und die anzuwendenden Desinfektionsmittel, vom 1. August 1889.“

Im Hinblick auf die folgenden Auseinandersetzungen mag der Hinweis am Platze sein, daß die veterinärpolizeilichen Vorschriften bezüglich Maul- und Klauenseuche in den Art. 26, 27, 28 und 29 des Bundesgesetzes vom 8. Februar 1872 und in den Art. 48, 49, 50, 51 und 52 der Vollziehungsverordnung vom 14. Oktober 1887 enthalten sind.

Welches sind nun die im Kampfe gegen die Maul- und Klauenseuche am meisten Erfolg verheißenden Maßnahmen?

Diese Frage schließt die Besprechung nachstehender drei Punkte in sich:

- die Organisation des Veterinärdienstes;
- die veterinärpolizeilichen Maßnahmen an der Grenze und
- die viehseuchenpolizeilichen Vorschriften im Innern des Landes.

I. Die Organisation des Veterinärdienstes.

Um die Maul- und Klauenseuche (eine Importseuche), wie überhaupt jede andere Viehseuche rationell bekämpfen zu können, ist es absolut notwendig, daß die gesetzlichen Vorschriften mit dem jeweiligen Stande der Wissenschaft und Praxis möglichst im Einklange stehen, und auf die großartige Ausdehnung des Viehverkehrs (Arlberg- und Gotthardbahn), sowie auf die verschiedenartigen Transport- und Verkehrsverhältnisse gebührend Rücksicht nehmen. Ferner scheint mir für jedes Land die Errichtung eines besonderen, gut ausgestatteten Veterinärarnotes (Veterinärdepartement, Viehseuchenpolizeiamt), welches am zweckmäßigsten eine selbstständige Abteilung des jeweiligen Gesundheitsamtes bilden würde, und dem als Chef selbstverständlich ein approbierter Tierarzt vorzustehen hätte, zur dringenden Notwendigkeit geworden zu sein. Diesem Veterinärarnote wären dann eine genügende Anzahl, von jeder Kundschaft unabhängiger, wissenschaftlich und praktisch qualifizierter Viehseuchenkommissäre oder Viehseucheninspektoren zu unterstellen, denen die wichtige Aufgabe zukäme, den Ursprung der Seuche zu ermitteln, in Verbindung mit den Behörden die notwendigen Maßnahmen anzuordnen, eventuell schon angeordnete zu kontrollieren, und die Desinfektion der Tiere, Eisenbahnwagen etc. zu überwachen. Erfahrungsgemäß können mit den nötigen Vollmachten ausgestattete Viehseuchenkommissäre eine Seuche stets kräftig bekämpfen.

Durch eine solche zweckmäßige Organisation der Seuchenpolizei würden die praktizierenden Tierärzte in der Ausübung ihres Berufes nicht mehr geschädigt, und ihr Ruf bliebe unberührt.

II. Die veterinärpolizeilichen Massnahmen an der Grenze.

In innigem Zusammenhange mit den Schutzmassregeln steht die Regelung der internationalen Tierseuchenpolizei, deren Zweck und Ziel dahin gehen sollte, in den Tierseuchengesetzen der europäischen Staaten gleichartige Bestimmungen aufzustellen, damit die Seuchen überall gleichmäÙig und kräftig bekämpft werden können. Durch eine internationale Tierseuchenkonvention könnten auch die Begriffe „Ansteckungsverdacht“, „Seuchenverdacht“ und „verseucht“ einheitlich definiert, sowie der Umfang der Ansteckungszone, die Dauer der Sperre und die Herausgabe eines internationalen Tierseuchenbulletins vereinbart werden. Letzteres wäre nach einem *einheitlichen Formulare zu erstellen* und sollte während der ganzen Dauer der Sperre Auskunft über die infizierten Ortschaften, die Anzahl der Ansteckungsherde und der erkrankten Tiere, sowie über die gegen die Krankheit ergriffenen Massnahmen geben.

Grundsätzlich wären alle zur Einfuhr bestimmten Tiere an gewissen Eintritts- oder Zollstationen sehr genau, bei Tageslicht, durch einen approbierten Tierarzt, unter Beobachtung der weiteren, hier angeführten VorsichtsmaÙregeln, zu untersuchen:

Für die im engeren Grenzverkehr benützten Zug- und Lasttiere sollten von der Verwaltungsbehörde des Ursprungslandes Einzel-Viehpässe mit einjähriger Gültigkeit und genauem Signalement (Brandzeichen) des betreffenden Tieres ausgefertigt und von der zuständigen Behörde des Nachbarlandes visitiert werden. Hierdurch, sowie durch stramme amtliche Überwachung des Viehverkehrs (Zählung) werden nicht nur Seuchenverschleppungen, sondern auch die dieselben häufig veranlassenden Grenzschmuggeleien möglichst verhütet.

Behufs Verhütung der Verschleppung der Maul- und Klauenseuche durch den Grenzverkehr mit Weide- und Sömmervieh sollte am Grundsatz streng festgehalten werden, daß dieser Verkehr nur gestattet werden darf, wenn die Seuchenpolizei in beiden Staaten wohl geregelt ist und die Vorschriften streng gehandhabt werden. Da die sogenannten Wanderschaffherden (Bergamaskerherden), die schon wegen ihrer 20 000 übersteigenden Kopfzahl tierärztlich schwer zu untersuchen sind, die Seuche erfahrungsgemäß oft einschleppen, so sollte deren Eintrieb gänzlich untersagt werden.

Übergehend zu dem Import von Schlachtvieh, so kann die Schweiz denselben nicht entbehren. Die gegenwärtige Zollpolitik verschiedener Staaten kollidiert zwar nicht selten mit den Lehren der wissenschaftlichen Seuchenpolizei. Veterinäre Bedenken dienen zuweilen zur Ergreifung von Zollmassnahmen, die aus andern Gründen erwünscht sind, aber auf Grund der Handelsverträge allein kaum berechtigt sein würden. Das sollte vermieden werden. Für das Importland sollten nur der Schutz des inländischen Viehs und die Wahrung der Lebensinteressen des Fleisch verzehrenden Publikums ausschlaggebend sein. Das Importland darf daher auch

an der Grenze nur Maßnahmen ergreifen, die nicht einseitig sind und auf Produzenten, wie auf den Konsumenten möglichst Rücksicht nehmen. Im Einklange mit dem Gesagten glauben wir, daß folgende Vorkehrmittel besonders geeignet sind, eine Seuchenverschleppung durch Einfuhr von Schlachtvieh abzuwehren.

1. Alle verseuchten, der Seuche oder Ansteckung dringend verdächtigen Viehtransporte sollen nicht etwa an der Grenze isoliert oder geschlachtet, sondern vom Grenztierarzt nach genauer Feststellung des Thatbestandes sofort zurückgewiesen werden.
2. Für jedes Stück Rindvieh wäre ein besonderes Gesundheitszeugnis (Passier- und Ursprungsschein) und für 1 bis 20 Stück Schafe, Ziegen oder Schweine ein Kollektiv-Ursprungs- oder Passierschein beizubringen. Die Gültigkeitsdauer dieser nach einheitlichem Formular erstellten Passierscheine sollte dem Zeitraume entsprechen, der zum Eintreffen des Transportes am Bestimmungsort erforderlich ist; er sollte daher nicht für längere Zeit als für drei bis höchstens vier Tage ausgestellt werden. Je kürzer die Zeit ist, desto seltener wird innerhalb derselben, d. h. während des Transportes ein Seuchenausbruch vorkommen. Die gleiche Bestimmung gilt auch für die Transporte, welche für internationale Viehmärkte bestimmt sind. Auf solchen Märkten sind die importierten Tiere stets streng von einheimischem Vieh abgesondert aufzustellen und unterzubringen.

Der vorschriftsgemäß ausgefüllte Passierschein sollte auch ein Zeugnis des amtlichen Tierarztes und einer amtlichen Behörde enthalten, aus welchen hervorgeht, daß die zu exportierenden Tiere vollständig seuchefrei sind und aus einer Ortschaft oder aus einem Bezirke stammen, in dem während der letzten 40 Tage kein Fall von Maul- und Klauenseuche vorgekommen ist.

Die Frage, ob und wann beim Herrschen der Maul- und Klauenseuche in einem Exportlande die Viehein- und -Durchfuhr daher zu verbieten sei, ist je nach der Beschaffenheit des Veterinärdienstes im betreffenden Lande zu beurteilen.

Wollte man die Einfuhr nur aus vollständig seuchenfreien Ländern gestatten, so käme eine solche Vorschrift einem dauernden Einfuhrverbote gleich; denn erfahrungsgemäß sind alle Ausfuhrländer selten vollständig frei von Maul- und Klauenseuche. Meiner Meinung nach sollte daher die Viehein- und -Durchfuhr nur dann beschränkt oder gehemmt werden, wenn in dem betreffenden Staate der Veterinärdienst ungenügend ist, und wenn in der Grenzzone und in mehreren Kreisen des Landes Seuchen-

fälle vorkommen. Die Einfuhr von Nutzschweinen und Ferkeln sollte schon bei ganz geringer Seuchengefahr verboten werden.

3. Ein unentbehrliches veterinärpolizeiliches Hilfsmittel besteht in der Markierung der importierten Rindviehstücke, nicht durch einen Horn- oder Klauenbrand, durch einen Ohr-ausschnitt oder durch Ohrmarken etc., sondern mittelst eines Jahr-, Monat und Tag bezeichnenden deutlichen sog. Datumbrandes am Halse.
4. Sobald für das fremde und erfahrungsgemäß bis dahin auch der Maul- und Klauenseuche verdächtige Schlachtvieh die Einfuhr gestattet wird, ist unter allen Umständen jede Berührung dieser Tiere mit einheimischem Vieh sorgfältigst zu vermeiden.
5. Um die Seuchengefahr abzuschwächen, wurde für fremdes Vieh schon oft von landwirtschaftlicher Seite eine zehn- bis zwölftägige Quarantäne an der Grenze vorgeschlagen, die jedoch nur sehr schwer durchführbar wäre und einem Einfuhrverbot ziemlich gleich käme. Solche Quarantäne-anstalten, in denen naturgemäß gesunde Tiere leicht angesteckt werden, sind in den mitteleuropäischen Staaten vom Standpunkte der Seuchenpolizei nicht zu empfehlen.

In Grenzkantonen wurde auch schon der Gedanke erörtert, inner- oder außerhalb der Landesmark „Grenzschlachthanstalten“ zu errichten und nicht mehr lebende Tiere, sondern nur Fleisch einzubringen. Hierdurch würde allerdings die Gefahr einer Seucheneinschleppung und der Grenzschmuggel, welcher mit der Strenge der Einfuhrverbote in engem Zusammenhange steht, sehr wesentlich beschränkt, wenn auch nicht ausgeschlossen; allein die Finanzierung solcher Schlachthanstalten, der Ausfall an Verdienst für das inländische Metzgergewerbe, die finanzielle Einbuße der inländischen öffentlichen Schlachthanstalten und die Schwierigkeiten der Fleischversorgung zahlreicher abgelegener, von Fremden besuchten Orte, sind Schwierigkeiten, die sich der Errichtung solcher Grenzschlachthäuser an der Schweizer Landesgrenze entgegenstellen.

Ein weiterer und nach meiner Ansicht nicht ganz zweckmäßiger Vorschlag ging dahin, für fremdes Schlachtvieh an etwa drei zentral gelegenen Eisenbahnknotenpunkten unter beständiger tierärztlicher Kontrolle stehende Vieh-absonderungsstallungen mit Schlachtlokalen zu errichten, um dann von diesen aus alle jene Ortschaften mit ausländischem Schlachtvieh versorgen zu können, in die solches am Einfahrtage nicht sofort befördert werden kann. So lange die in diesen Absonderungsanstalten mittelst der Eisenbahnen direkt, ohne Aus- oder Umladung, verbrachten

Tiere gesund sind, dürfen sie ohne Kennzeichnung mit Datum-Brand in eine andere, am gleichen Tage zu erreichende Absonderungsanstalt, oder zur baldigen Schlachtung, und gekennzeichnet mit dem Datum des betreffenden Tages, nach solchen Ortschaften, die ausnahmslos und sicher am gleichen Tage vor Einbruch der Nacht erreicht werden können, abgeführt werden. Erfolgt ein Seuchenausbruch in einem oder mehreren Ställen einer Absonderungsanstalt, so muß der ganze Bestand der betreffenden Ställe sofort geschlachtet werden. Diese Absonderungsanstalten für ausländisches Schlachtvieh sollen angeblich folgende Hauptvorteile bieten: Jede Ortschaft mit ordentlichem, mit einer Stallung verbundenem Schlachtkanal kann, ohne den übrigen Viehstand zu gefährden, nach Bedürfnis fremdes Vieh jeder Gattung aus einer öffentlichen Absonderungsanstalt beziehen. Die Desinfektion der Eisenbahnwagen wird, weil von dem die Absonderungsanstalt kontrollierenden Tierarzte beaufsichtigt, besser ausgeführt und die Schlachtvieheinfuhr, dem wirklichen Bedarfe entsprechend, geregelt. Sie geschieht auf dem kürzesten und schnellsten Wege und auf die für die Konsumenten billigste Weise. Auch der kleine Metzger kann seine Schlachttiere nach Belieben auswählen, und diese werden, weil nur Transporte von längstens zwölf Stunden Dauer gestattet sind, weniger gequält als bis jetzt. Die Absonderungsanstalten würden Beobachtungs- oder Etappenstationen bilden zwischen der Grenze und dem Schlachthause, zum Zwecke, den Weg zu diesem zu verkürzen und zu sichern.

Trotz allen diesen, einem Berichte „Über Viehseuchenzepolizei“ (Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz VIII, 1894) entnommenen Gründen erachte ich die Errichtung solcher Absonderungsanstalten im Inlande für nichts weniger als zur Verhinderung der Seuchenverschleppung geeignet; denn die Erfahrung lehrt, daß gerade von solchen Absonderungsanstalten aus, in denen das Vieh längere Zeit verbleibt, die Maul- und Klauenseuche leicht verschleppt werden kann.

Aus dem Vorhergehenden folgt, daß sowohl die Quarantäne an der Grenze als auch die Grenzschlachtanstalten, sowie die inländischen Viehabsonderungsanstalten mit Schlachtkanalen den Erfordernissen einer rationellen Viehseuchenzepolizei nicht entsprechen, weshalb ich nun in Folgendem zu den sub. 1, 2, 3 und 4 erwähnten Hauptbestimmungen noch einige weitere, die in Importländern an die Einfuhr fremden Schlachtviehs geknüpft werden sollen, kurz erwähnen will.

Sie beruhen auf dem durch langjährige Erfahrung erhärteten Lehrsatz, daß „je kürzere Zeit fremdes Schlacht-

vieh nach dem Überschreiten der Grenze am Leben bleibt, desto geringer die Gefahr eines Seuchenausbruches und einer Seuchenverschleppung ist, daß daher das möglichst beschleunigte Abschachten des fremden Schlachtviehs das einheimische weitaus am sichersten vor Verseuchung schützt.“ Diese wohl von allen Schlachthaus-tierärzten anerkannte Ansicht steht nun allerdings im direkten Widerspruche mit der Errichtung von Absonderungsanstalten im Inlande.

6. Fremdes Schlachtvieh darf nur nach solchen Ortschaften gebracht werden, die mit einer Eisenbahn verbunden sind, eine öffentliche Schlachthanstalt mit genügenden, leicht desinfizierbaren Stallungen besitzen und unter beständiger veterinärpolizeilicher bzw. tierärztlicher Aufsicht stehen. Die Viehtransportwagen sollen entweder mit Expresszügen ohne Aufenthalt direkt an den Bestimmungsort befördert oder aber nur so stark beladen werden dürfen, daß die Tiere liegen und im Wagen gefüttert werden können.
7. Die Schlachthöfe sollen, wenn immer möglich, mit einem Eisenbahngleise in direkter Verbindung stehen. In Ermangelung einer solchen Verbindung ist alles fremde Schlachtvieh von einer besonderen Ausladerampe aus mittelst Viehtransportwagen und unter polizeilicher Aufsicht in die für dasselbe stets vorzubehaltenden Stallungen im Schlachthofe, von denen aus es nicht mehr in den Verkehr gelangen darf, zu befördern.
8. Alles eingeführte Schlachtvieh unterliegt nicht nur an der Grenze, sondern auch an jeder im Innern des Landes sich befindenden Ausladestation und später in den Schlachthofstallungen einer sorgfältigen tierärztlichen Nachuntersuchung. Gegen diese erfahrungsgemäß gerechtfertigte Maßregel wurde früher, nebst anderen nicht stichhaltigen Gründen, auch der Einwand einer unnützen Hemmung und Verteuerung des Verkehrs erhoben. Nun lehrt aber die Erfahrung, daß durch die am stärksten bekämpfte Nachuntersuchung an der besonderen Ausladerampe wiederholt die Seuche entdeckt und durch sofortige Abschachtung der Tiere getilgt werden konnte. Die vorgeschlagenen Transportverhältnisse (vergl. 6) bringen es aber mit sich, daß ein Seuchenausbruch nach dem Passieren der Grenze nur beim Ausladen oder später in den Schlachthofställen festgestellt werden kann.
9. Diejenigen Schlachthanstalten, die fremdes Vieh beziehen, sind, was Personen und Viehverkehr betrifft, einer ständigen polizeilichen Kontrolle und Überwachung zu unterstellen. Die Polizeiorgane haben streng darüber zu wachen, daß alles fremde Schlachtvieh innerhalb zwei- bis höchstens dreimal

- 24 Stunden nach der Ankunft am Bestimmungsorte geschlachtet wird. Im weiteren haben sie der zuständigen Behörde alle acht Tage ein das fremde Schlachtvieh betreffendes Verzeichnis, enthaltend Anzahl der Tiere, Gattung und Geschlecht, Monat und Tag der Einfuhr, Einfuhrstation, Serie und Nummer des Passierscheines, Name des Spediteurs, Monat und Tag der Abschachtung, einzureichen.
10. Die Einrichtung der Schlachthäuser, Schlachtstallungen und Viehtransportwagen soll der Genehmigung und Kontrolle des Veterinärarnantes unterstehen.
 11. Die Transportmittel (Waggons, Schiffe und Viehtransportwagen) müssen nach jeder Verwendung, Schlachthäuser und Stallungen wöchentlich wenigstens einmal unter tierärztlicher Aufsicht desinfiziert werden.
 12. Schließlich lehrt uns die Erfahrung, daß auch für die Personen, welche sich mit der Vieheinfuhr befassen, gewisse allgemein gültige Vorschriften aufgestellt werden müssen, um zu veranlassen, daß Vieh lediglich aus seuchenfreien Gegenden eingeführt wird. Derartige Vorschriften sollen verlangen, daß der Importeur gut beleumundet und kautionsfähig ist und der zuständigen amtlichen Behörde angebt:
 - a) aus welchem Lande und Bezirke er importieren will;
 - b) welches die Bestimmungsorte für das zu importierende Vieh sind, und
 - c) ob die Stücke auf Bestellung oder für einen Schlachtviehmarkt geliefert werden.

Sobald ein Importeur mehrmals nach einander am Bestimmungsorte erkrankte Tiere eingeführt hat, soll ihm für eine gewisse Zeit der Einfuhrhandel amtlich untersagt werden.

Bezüglich des Importes von Nutztvieh, durch welches die Seuche ebenfalls eingeschleppt wird, sollten die Forderungen sub. 1, 2 und 3 vollständig aufrecht erhalten werden.

Im weiteren wäre vorzuschreiben, daß alles Nutztvieh auf dem kürzesten Wege und ohne Aufenthalt an den Bestimmungsort zu verbringen und daselbst einer zwölf-tägigen Sperre zu unterwerfen ist.

III. Die Seuchenpolizeilichen Massregeln im Innern des Landes.

I. Allgemeine Maßnahmen.

Da die so große Hoffnungen erweckende Schutzimpfung mit dem *Löffler'schen* Seraphthin sich auch bei uns nicht bewährt hat, sind wir gezwungen, unsere Zuflucht wiederum zu den bisher üblichen Maßnahmen zu nehmen und dieselben so weit als möglich zu vervollständigen.

Hierzu gehört insbesondere:

1. Die Belehrung der Seuchenpolizei-Organen und des Publikums. Sie wird am besten durch gut und kurz gefaßte, an die Seuchenpolizei-Organen und die in der Bannzone wohnenden Besitzer gerichtete Rundschreiben erreicht. Da es den Tierärzten hauptsächlich obliegt, für Belehrung der Beteiligten zu sorgen, so ist es notwendig, daß an den tierärztlichen Bildungsanstalten auf den praktischen Unterricht in der Veterinärpolizei größtes Gewicht gelegt wird. Ich halte es z. B. für unerlässlich, daß überall da, wo den Studierenden in der ambulatorischen Klinik Maul- und Klauenseuche Fälle nicht demonstriert werden können, es in Seuchenversuchsanstalten oder eventuell in Schlachthöfen geschehen sollte. Hierbei, sowie bei Untersuchungen des Markt- und Weideviehs könnte am besten auf die so außerordentlich wichtige und manchmal sehr schwere Differentialdiagnose aufmerksam gemacht werden. Nach unseren Aufzeichnungen und Erfahrungen gaben nebst mehreren andern in der Fachliteratur erwähnten Krankheiten folgende Anlässe zu Verwechslungen mit Maul- und Klauenseuche:

- a) Eine Fraktur des Zahnstückes des Hinterkiefers mit Verletzung der Backenschleimhaut,
- b) Verbrühungen und Verätzungen der Maulschleimhaut und der Zunge,
- c) Verletzungen und länglich ovale, vertiefte, erbsen- bis höchstens bohnen große, eiternde Wunden und Geschwürchen der Mucosa am zahnlosen Rande des Oberkiefers, die gewöhnlich durch den scharfen, schneidenden Rand der zu steil stehenden Schneidezähne verursacht sind,
- d) Verletzungen und kleine, eiterige, mit Substanzverlust verbundene Wunden der Ober- und Unterkieferschleimhaut durch harte, grobe Grasstoppeln bei Beweidung frischgemähter Felder,
- e) die Aufnahme von *Ranunculus acris*, wodurch nach den Angaben einiger Tierärzte eine ganz isolierte, größere Blase auf der Zungenspitze entstehen soll,
- f) die Diphtherie der Kälber und jungen Rinder;
- g) ein eigentümlicher Ausschlag, der jederzeit bei Stall- und Weidetieren vorkommt und möglicherweise mit dem in der Litteratur erwähnten „Bläschenausschlag im Maule, syn. Aphthen, sporadische Maulseuche“ identisch ist, daher unter der Form einer gutartigen Maulseuche verläuft. Die Krankheit befällt Rinder und Kühe und beginnt mit kaum merklicher Verminderung der Freßlust und gering-

gradigem Geifern. Die Tiere zeigen im Maule leicht vermehrte Wärme, geringgradige Empfindlichkeit, stellenweise Rötung, in älteren Fällen gelbfleckige Verfärbung der Maulschleimhaut und deutliche Schwellung ihrer Papillen. In ganz frischen Fällen findet man an der Zungenspitze und in sehr ausgedehntem Maße auf der Maulschleimhaut und am Lippenrande hanfkorn- bis erbsengroße, hochrote oder gelbliche Knötchen, die in der Mitte ein kleines, graues, rasch platzendes Bläschen zeigen. Nach seinem Platzen entstehen stets kleine, linsen- bis erbsengroße, mehr oder weniger zahlreiche, leicht zusammenfließende und dann bohnen- bis höchstens fünf frankstückgroße, wenig schmerzhaft, stets oberflächliche Schleimhautgeschwüre (Erosionen). Solche Geschwüre beobachtet man unten in den Nasenlöchern, an den Nasenflügeln und am Flotzmaul, an welchen Stellen sie sehr große Ähnlichkeit mit den infolge des Katarrhalfiebers auftretenden Epitheldefekten haben und sich sehr rasch mit einer bräunlichen Kruste bedecken, ferner auf der Maulhöhlenfläche der Unterlippe, am zahnlosen Rande des Oberkiefers, auf der Schleimhaut des harten und weichen Gaumens, am Zahnfleische des Unterkiefers und des Oberkiefers, an den Lippenrändern und -winkeln, an der Backenschleimhaut, im Rachen, an der Zungenspitze und neben und vor dem Zungenbändchen. Frische Geschwüre zeigen einen rötlichen Grund mit einem gelblich-käsigen Belag und hochrotem oder blaurotem, wulstigem, scharfem Rande. Bei älteren Geschwüren ist der Grund gelblich, zunderähnlich, trocken und sogar die gesunde Umgebung etwas überragend. Die Abheilung der Erosionen findet innerhalb fünf bis acht Tagen unter Zurücklassung von kleinen, isolierten oder diffusen, roten, blauroten oder gelben Flecken oder kleinen, sehr wenig erhabenen, gelben, rauhen, trockenen Epithelwucherungen statt. Das Allgemeinbefinden wird nie beeinträchtigt. Die Tiere zeigen weder Fieber noch eine Verminderung des Milchnutzens. Die Krankheit verläuft stets gutartig, ohne Folgekrankheiten zu hinterlassen und ist durch Impfung von Maulschleim auf andere Rinder nicht übertragbar. Der Umstand, daß das Allgemeinbefinden niemals leidet, daß Zungenrücken und Klauen stets normal bleiben, und daß die bei der Maul- und Klauenseuche charakteristischen Blasen mit den nachfolgenden Schleimhautgeschwüren und der so typischen Vernarbung fehlen, ist bezeichnend für diese gutartige

- Maulaffektion, die anatomisch am ehesten als Follikularkatarrh der Maulschleimhaut aufgefaßt werden könnte. Die Ätiologie ist noch nicht bekannt. Von den Besitzern werden Ameisen- und Wurmhäufen, die im Nachsommer auf den grasarmen Äckern und Weiden häufig vorkommen, als Ursache betrachtet. Ich glaube aber, daß dieses Leiden ausschließlich Futter-schädlichkeiten, die sich im Sommer im Gras und im Winter im Heu vorfinden, zugeschrieben werden muß.
- h) Das durch den *Bacillus necrophorus* verursachte, mit der sog. spanischen Krümpe identische, kontagiöse Klauengeschwür, das bei Rindern und Schafen nicht selten in Zwischenräumen von einigen Tagen oder Wochen bei mehreren Stücken auftritt, ist immer lokal und beginnt niemals mit Blasenbildung, sondern mit oberflächlichem Erweichungsgangrän der Haut.
 - i) Schließlich die bei Schafen vorkommende Entzündung des Klauensäckchens, die letzten Sommer Anlaß zur Verwechslung mit der Maul- und Klauenseuche im Kanton Waadt gegeben hat.
2. Die pünktliche Erfüllung der Anzeigepflicht ist eine erste Bedingung für die erfolgreiche Bekämpfung der Seuche. Wer die Anzeige verzögert oder versäumt, sollte mit hohen Geldbußen, eventuell mit Gefängnis bestraft werden.
 3. Die neu aufgetretenen Seuchenfälle sollten alsbald im Viehseuchenbulletin und durch die Presse bekannt gegeben werden. Das Seuchenbulletin, wenn es seinen Zweck erreichen soll, muß während der ganzen Dauer der Sperre alle acht Tage erscheinen und Angaben über die ergriffenen Ortschaften, Ställe, Tiere, über die Ursachen und die Verbreitung der Seuche, Ort, Datum und Dauer der allgemeinen und speziellen polizeilichen Maßnahmen enthalten.
 4. Die Bewohner der verseuchten Gemeinde sind durch zahlreiche, an passenden Stellen angebrachte Plakate (Signale), diejenigen der benachbarten Gemeinden telegraphisch von dem Seuchenausbruch in Kenntnis zu setzen.
 5. Auf genaue Führung der Viehverkehrskontrolle durch die bestellten Tierärzte und Viehinspektoren ist großes Gewicht zu legen. Diese Kontrolle soll möglichst einfach und zweckmäßig eingerichtet sein. Die Erfahrung lehrt, daß sie im Kampfe gegen die Maul- und Klauenseuche ein wichtiges Glied bildet, obgleich die überwiegende Zahl von Maul- und Klauenseuche-Verschleppungen nicht durch den Viehverkehr, sondern durch Personen erfolgt.

II. Spezielle Maßnahmen.

Dieselben sind sehr zahlreich und verschiedener Art, weshalb hier nur die wichtigsten und nach meinen Erfahrungen allgemein

anwendbaren erwähnt werden sollen. Der früher berechnete *Haubner'sche* Grundsatz „Milde Maßregeln, aber strenge Durchführung“ hat sich überlebt, und eine rationelle Seuchenbekämpfung erfordert gegenwärtig nebst einer sehr guten fachmännischen Ausbildung der Tierärzte und einer rationellen Organisation des Veterinärdienstes „strenge Maßregeln und strenge Durchführung“.

Unter den Spezialmaßregeln sind zu erwähnen:

Die über das verseuchte Gehöft zu verhängende Sperre soll sich nicht nur auf Stall und Weide, sondern, weil die Seuche meistens durch Personen verschleppt wird, stets auch auf das Wohnhaus und auf dessen Bewohner erstrecken. Um jeden Verkehr in der Nähe solcher Gehöfte hintanzuhalten, sind je nach Umständen ein oder mehrere Landjäger, die im infizierten Gehöfte (Sennhütte) oder dessen nächster Nähe untergebracht werden müssen, mit der Ueberwachung des Haus-, Hof-, Weide- und Stallbannes zu beauftragen. Diese gefürchtete, schwere, aber zur raschen Seuchentilgung nötige Maßregel bedingt, daß die Nahrungsmittel und Briefsachen etc. durch fremde, Vieh nicht besitzende Personen an bestimmte Stellen in die Nähe der verseuchten Gehöfte gebracht werden. Die strenge Bewachung und Absperrung ermöglicht aber auch, daß die Bannzone enger beschränkt, und Straßen für den Verkehr ohne Gefahr frei gehalten werden können, die andernfalls gesperrt werden müßten. Stall- und Hausbann, deren Durchführung auf den Alpen natürlicherweise mit großen materiellen Opfern verbunden ist, bilden ein vortreffliches Seuchenbekämpfungsmittel und verursachen die geringste öffentliche Verkehrsstörung.

Die Pferde eines verseuchten Gehöftes dürfen nur dann zur Arbeit verwendet werden, wenn sie in einem besonderen, gut abgetrennten Stalle stehen und einen besonderen, mit dem kranken Vieh, sowie den Hausbewohnern nicht in Berührung kommenden Wärter haben.

Die Milch sollte bis nach Aufhebung des Stallbannes nicht, auch nicht im abgekochten Zustande, aus dem Gehöfte weggebracht werden. Die Käsereien und Sammelmolkereien sind sofort einer strengen veterinärpolizeilichen Kontrolle zu unterstellen. Befindet sich ein Seuchenherd in der Nähe einer Käserei oder Molkerei, so sollten die Bewohner der noch frei gebliebenen Gehöfte die Milch nur noch bis zu gewissen Sammelstellen verbringen, wo dann die Milchgefäße durch bestimmte Personen abgeholt und später mit den gekochten Molkerei-Rückständen wiederum zurückgebracht werden. Käseiraum und der Vorplatz müssen täglich desinfiziert werden. Lebensmittelverkaufsstellen (Brot, Salz) etc. sind nicht außer acht zu lassen. Jauche und Dünger können acht bis zehn Tage nach Aufhebung der Sperre und unter Beobachtung der nötigen Vorsichtsmaßregeln und nach gründlichem Vermischen mit Kalkmilch mittelst Pferden oder durchgeseuchten Rindern weggeführt werden. Die Festsetzung einer sog. „ersten Infektionszone“

und einer weitem sog. „Schutz- oder Sicherheitszone“ ist unter solchen Umständen überflüssig.

Wird Ortssperre verfügt, so sollte die veterinärpolizeiliche Aufsicht über seuchengefährliche Gast- und Händlerställe, das Anbinden der Hunde und Einsperren der Katzen und Hühner, das Verbot des Weideganges, der Abhaltung von Viehmärkten, -ausstellungen, -schauen, des Hausierverkehrs, und des Beherbergens von umherziehenden fremden Personen angeordnet werden.

Unverseuchte Mastrinder eines unter Sperre stehenden Besitzers dürften nur nach vorausgegangener tierärztlicher Untersuchung des gesamten Viehstandes im Hause selbst geschlachtet werden.

In gewissen Fällen wäre ferner die Jagd, das Befahren einzelner Strassen mit Klautentieren, eventuell mit Fuhrwerken überhaupt, der Verkehr unter den Bewohnern unverseuchter Gehöfte, sowie das Verlassen verseuchter, z. B. zum Zwecke des Besuches von Märkten oder öffentlichen Lokalen (Kirche, Schule, Wirtshaus etc.) zu verbieten. Der Schulbesuch wäre Kindern aus verseuchten Häusern bis nach der ersten Desinfektion der Ställe, Wohnräume und Kleider zu untersagen. Postpferde und -wagen sollten aus verseuchten Häusern entfernt und der Postverkehr so geregelt werden, daß er unter keinen Umständen zum Zwischenträger dienen kann. Lebens- und Genußmittel dürften nur unter bestimmten Vorsichtsmaßregeln in die Ortschaft selbst eingeführt werden. Festlichkeiten, Tanzbelustigungen, Gemeindeversammlungen hätten zu unterbleiben. Auch gelegentlich von Abstimmungen und der Leichenbegängnisse kann die Seuche verschleppt werden.

Die Stall- oder Weidesperre sollte, von der letzten Erkrankung an gerechnet, mindestens acht Wochen dauern.

Nach der Heilung, somit durchschnittlich vier Wochen nach dem Beginn der Seuche, wäre die erste und unmittelbar vor Aufhebung des Stall- oder Weidebannes die zweite amtliche Desinfektion vorzunehmen. Ich halte behufs der Vernichtung des Ansteckungstoffes zwei und stets unter tierärztlicher Aufsicht vorzunehmende Desinfektionen, denen jedesmal eine sehr pünktliche Reinigung vorausgehen muß, für unerlässlich. Es ist wünschenswert, daß der Staat die Desinfektionsmittel und die zur Desinfektion erforderlichen Geräte (Pulverisator, Handspritze) zur Verfügung stellt. Bei beiden Desinfizierungen sollen nicht nur Tiere, Stallungen, Gerätschaften. Dünger, Vorplätze, das Pflaster um das Haus und leere Futterräume, sondern auch alle Wohnräume, in denen die Wärter seuchekranker Tiere verkehrten, sowie sämtliche getragene Kleider, Schuhe, Bettzeug etc. dieser Wärter sehr sorgfältig desinfiziert und nachher, wenn irgend möglich, noch ausgelüftet werden. Ein gründliches Reinigen und Desinfizieren der Wärter (Haare, Bart, Nägel) ist niemals zu unterlassen. Wohl die wichtigste und schwierigste Aufgabe ist die Desinfizierung der Tiere, namentlich zur Winterszeit. Kleine Haustiere, wie Schafe, Ziegen und junge Schweine, werden zur Sommerszeit gereinigt, in eine warme, möglichst un-

giftige desinfizierende Lösung eingetaucht oder damit gewaschen. Rinder und größere Schweine sollen zuerst mit lauwarmem, gesättigtem Seifenwasser oder ebensolcher Aschenlauge gut gereinigt und nachher mit einer desinfizierenden Lösung, besonders an den stark behaarten Stellen, möglichst gut abgewaschen werden. Bei der Desinfizierung der Rinder ist unzweifelhaft die gründliche Reinigung, Beschneidung und Desinfektion der Klauen weitaus am wichtigsten. Absolut ungenügend ist sie, wenn die Klauen nur bespült, gewaschen, gebürstet oder ausgekratzt werden, oder wenn die Rinder durch eine Kalkmilch, Chlorkalkmilch oder andere Desinfizientien enthaltende, ziemlich flache, durchlässige Grube getrieben werden. Das einzige empfehlenswerte und richtige, im Flachlande viel leichter als auf den Bergen durchführbare Verfahren zur Desinfektion der Klauen besteht in der vollständigen Wegnahme alles losen und bröcklichen Hornes jeder einzelnen Klaue, in dem darauffolgenden Abbürsten und Reinigen der Klauen, der Klauenspalte und -krone und Bepülen mit geeigneter kräftiger Desinfektionsflüssigkeit.

III. Dürfen nach Aufhebung des Stallbannes verseucht gewesene Ställe und Tiere, besonders Rinder, sofort freigegeben werden?

Während ich diese Frage bis zum Herbst 1898 unbedingt bejahte und mich hierin im Einklange mit den Vorschriften aller neuen Viehseuchengesetze befand, glaube ich jetzt, dieselbe auf Grund eigener Erfahrungen aufs bestimmteste verneinen zu müssen.

Im Laufe des Jahres 1898 herrschte in drei bernischen und einer freiburgischen Gemeinde die Maul- und Klauenseuche mit einer seltenen Heftigkeit, namentlich war sie sehr hartnäckig; viele Rinder verfielen in die Maul- und Klauenseuche-Kachexie (chronisches Siechtum). Dazu trat nun noch die unerfreuliche Beobachtung, daß Tiere, die zwei Monate nach der gründlichen Reinigung und Desinfektion der Ställe in diese eingestellt wurden, 8—20 Tage nach ihrer Ankunft an der Seuche erkrankten, während die 2—4 Monate vorher durchgeseuchten Rinder diesmal verschont blieben. Die Ansteckung der neu in die früher verseuchten Ställe eingestellten Rinder läßt sich am einfachsten auf nicht ganz genügende, wenngleich unter tierärztlicher Aufsicht ausgeführte Desinfektion der Ställe, Tiere, Wärter, Kleider u. s. w. zurückführen.

Ein anderer, meines Wissens in der Litteratur nicht näher beschriebene Fall, der von weit größerer Bedeutung ist, war der, daß von den letzten, im Stalle oder auf der Weide durchgeseuchten 370 Rindern im Laufe des Sommers und Winters 1898/99, nicht weniger als 7 = 1,9 vom Hundert, längere Zeit nach ihrer Genesung die Maul- und Klauenseuche verschleppten. Dieser Fall und ähnliche haben deshalb eine große Bedeutung, weil sie mit der Annahme, daß die Nachkrankheiten, einschließlich der Klauenübel,

veterinärpolizeilich keine Beachtung verdienen, wenigstens anscheinend, nicht in Einklang zu bringen sind.

Tiere mit derartigen Nachkrankheiten behaftet, seien nicht ansteckungsfähig, wird z. Z. allgemein behauptet.

Hierüber besitze ich folgende Aufzeichnungen:

- a) Am 20. März 1898 verseuchten in einem Stalle zu W. 22 Rinder. Nach ihrer Genesung wurde der Stallbann gemäß Bundesgesetz vom 8. Februar 1872 am 4. Mai 1898 aufgehoben. Am folgenden 26. Mai kamen vier durchgeseuchte Rinder auf die weit entfernte Alp P., wovon eines an den Vorderbeinen lahmt. Am 15. Juli, somit 72 Tage nach der Entlassung der Stücke aus dem Stallbann, brach auf der abgelegenen Alp die Maul- und Klauenseuche aus.
- b. Auf der eben erwähnten Weide trat, wie gesagt, die Seuche am 15. Juli 1898 auf. Die Aufhebung der Weidesperre erfolgte am 9. September. Am 20. Oktober wurden vier von den durchgesehenen Rindern einem mehrere Stunden weit entfernten Besitzer nach R. zurückgegeben, und am 14. Dezember, somit 96 Tage nach Aufhebung der Weidesperre, trat unter dessen Viehstapel die Maul- und Klauenseuche auf.
- c. Ein ebenfalls auf der mehr genannten Weide durchgesehenes Rind wurde am 20. Oktober dem Besitzer Tr. nach G. bei L. zurückgegeben, und am 12. Januar 1899, somit 125 Tage nach Aufhebung der Weidesperre, trat in dessen Viehherde die Maul- und Klauenseuche auf.
- d. Am 18. August verseuchten auf der an die gleiche Alp grenzende Weide St. die Rinder. Am 13. Oktober wurde die Sperre aufgehoben und das Vieh vom 16.—20. Oktober an die Besitzer zurückgegeben. Einer derselben verkaufte ein auf dieser Weide verseucht gewesenes Rind am 2. November nach R. Am 10. November, somit 28 Tage nach Aufhebung der Weidesperre, trat unter dem Vieh des Käufers die Maul- und Klauenseuche auf.
- e. Am 25. August verseuchten auf der, an die sub d erwähnten Weide St. angrenzenden Weide Hsch. die daselbst befindlichen wenigen Kühe und Rinder. Die Aufhebung des Weidebannes fand am 20. Oktober statt. Ein verseucht gewesenes Rind wurde anfangs November an H. in Ab. und am 25. November an St. in Ab. verkauft. Dieser brachte sein Vieh am 28. November nach L. bei O., und am 18. Januar 1899, somit 90 Tage nach Aufhebung der Weidesperre brach unter demselben die Seuche aus.
- f. Am 3. September erkrankten auf der Weide Vsch. die Kühe und Rinder. Die Weidesperre wurde am 29. Oktober aufgehoben, und am 30. Oktober nahmen die Besitzer ihr genesenes und desinfiziertes Vieh zurück. Als am 16. No-

vember ein durchgeseuchtes Rind nach Ae. bei O. verkauft war, trat am 30. November, somit 32 Tage nach Aufhebung der Sperre, unter dem Vieh des Käufers K. die Seuche auf.

- g. Auf der an die mehr erwähnte Weide P. grenzenden freiburgischen Weide Br. brach am 23. Juli 1898 die Maul- und Klauenseuche aus. Die Aufhebung des Weidebannes erfolgte am 17. September. Einige durchgeseuchte Kühe wurden im Oktober dem Besitzer B. in J. zurückgegeben, der sie zu drei niemals verseucht gewesenen Rindern einstellte. Am 3. Februar 1899, somit 139 Tage nach Aufhebung des Weidebannes, ergriff die Maul- und Klauenseuche die genannten Rinder.

Ähnliche Fälle könnte ich auch noch aus andern Dienstbezirken mitteilen.

Ich habe zu den angeführten Fällen besonders zu bemerken:

Die Desinfektion der Ställe, Tiere u. s. w. wurde überall so gut als möglich und zwar in den Fällen b bis g je zweimal, mit Ausnahme des ersten und letzten, unter meiner Aufsicht ausgeführt. Alle durchgeseuchten und die Seuche seit Aufhebung der jeweiligen Sperre verschleppenden Tiere weideten nach der Zurücknahme durch ihre Besitzer bis anfangs Oktober auf sogenannten Vor- oder Hausweiden und wurden zweifellos beregnet und mehrmals geputzt. Trotzdem hat eine Seuchenverschleppung durch einen kleinen Teilsatz stattgefunden, während weitaus die meisten Tiere nicht mehr ansteckten, obgleich sie, wie die andern in bisher seuchenfrei gebliebene Bestände zurückgebracht waren. Das gibt zu denken. In den Fällen, wo die durchgeseuchten Rinder noch ansteckten, lag ein Zeitraum von 38—139 Tagen zwischen der Aufhebung der Polizeimaßregeln und dem abermaligen Ausbruche der Seuche. Besonders sei hervorgehoben, daß in allen sieben Fällen, trotz sehr gewissenhafter Untersuchung, absolut keine andere Verschleppungsart festgestellt werden konnte, und daß alle diese Seuchenausbrüche in einzeln liegenden Gehöften vorkamen, die stundenweit von einander und von den verseucht gewesenen Weiden entfernt liegen, ferner daß in den Fällen b, c und g auch nicht die geringste Veränderung im Viehstapel und in den Fällen a bis f nur die daselbst erwähnte stattgefunden hatte. Bemerkenswert ist noch die Tatsache, daß die durchgeseuchten sieben Tiere nicht zum zweiten Mal erkrankten, das neben ihnen stehende Rind jedoch stets zuerst von der Seuche ergriffen wurde.

Solche Beobachtungen beweisen einerseits, daß Seuchenfälle, die sich in früher verseucht gewesenen Stallungen bei daselbst frisch eingestellten Tieren nach kürzerer oder längerer Zeit ereignen, sicher nicht immer auf die mangelhafte Desinfektion zurückgeführt werden können. Andererseits liefern sie uns zweifellos den Schlüssel zu der Erklärung für die unvermuteter Weise auftretenden Maul-

und Klauenseuche Fälle, deren Entstehung bis jetzt gewöhnlich un-
aufgeklärt geblieben ist. Die amtliche Untersuchung ergab in
solchen Fällen nur, daß vor längerer, das Inkubationsstadium der
Seuche weit überholender Zeit ein Rind eingestellt worden war,
das jedoch während des Seuchenganges verschont geblieben ist.

Die Frage, auf welche Weise durch verseucht gewesene und
desinfizierte Tiere der Ansteckungsstoff verschleppt werden kann,
ist noch nicht gelöst.

Wie schon seit mehr als 60 Jahren bekannt, ist der An-
steckungsstoff der Aphthenseuche sowohl fix als auch flüchtig und
unmittelbar und mittelbar durch Zwischenträger, so z. B. nach
gemachten Beobachtungen, durch einen dienstlich beschäftigten
Feuerwehrmann übertragen worden. Das Kontagium ist erfahrungs-
gemäß im Blaseninhalte, im Sekrete der Geschwüre, im Geifer, in
der Milch, im Harn, im Kote, in der Atmungsluft und in der
Gesamtausdünstung enthalten. Diese Umstände, in Verbindung mit
der sehr bedeutenden Flüchtigkeit des Kontagiums erfordern, wie
jeder Tierarzt zur Genüge weiß, viel schärfere Preventivmaßnahmen,
als gegen Seuchen mit schwerer übertragbarem Ansteckungsstoff.
A priori kommen für die oben erwähnten sieben Fälle drei Ver-
breitungsmittel in Betracht, nämlich die Ausdünstung in Verbindung
mit mangelhafter Desinfektion der Haut (Ablecken), der Kot und
die pathologisch-anatomischen Veränderungen der unteren Fuß-
glieder, insbesondere der Klauen. Nach den älteren und neueren
Erfahrungen kann nicht angenommen werden, daß das Kontagium
auf der Körperoberfläche, besonders an weidenden Tieren, lange
Zeit wirksam bleiben kann. Es spielt daher das erstgenannte Mittel
wahrscheinlich keine bedeutende Rolle bei der Seuchenverbreitung.
Dagegen scheinen die beiden andern Mittel mehr in Wirksamkeit
zu treten. Es ist ja möglich, daß sich der Ansteckungsstoff längere
Zeit in einem scheinbar genesenen Körper erhalten und gelegentlich
mit normal aussehenden Darmentleerungen ausgeschieden werden
kann. In den Fällen b bis g zeigten wenigstens alle durchgeseuchten
Tiere das beste Allgemeinbefinden, waren ziemlich gut genährt und
lahmten nicht im geringsten. Am häufigsten wird sich aber wohl
der Ansteckungsstoff entweder im eiterigen Sekrete der Klauen-
geschwüre, die sich im ganzen Umfange der Klauenmatrix entwickeln
können, oder häufiger in den Lücken und Spalten des Sohlenhorns
und der weißen Linie oder in der Tiefe der durch die Seuche an
der Krone und an den Ballen bedingten Lösungen des Hornes er-
halten, und gelegentlich, wie der *Bacillus necrophorus*, durch die
drüsenreiche Haut der Klauenspalte oder durch die Verdauungs-
schleimhaut, bei der Aufnahme von infiziertem Streustroh, Lische u. s. w.
oder durch die Atmungsorgane in den Körper einführen und bei
empfindlichen Tieren die Seuche zum Ausbruch bringen.

Ich betone, daß die durchgeseuchten Tiere manchmal schein-
bar ganz normale Klauen besitzen, allein bei genauer Untersuchung

findet man trotzdem oft kleine Ablösungen und kleine Eiterversenkungen unter dem Ballenhorn, die weder Lahmheit, noch besondere Empfindlichkeit der Klauen hervorrufen.

Welche veterinärpolizeilichen Maßnahmen sind nun angesichts dieser Thatsachen zu ergreifen?

1. Durchgeseuchte Rinder sollten, wenn irgend möglich, am Standorte (Weide) selbst fünf Monate lang in Quarantäne stehen; eine Veräußerung der Tiere dürfte nur zum Zwecke der Abschachtung gestattet sein.
2. Die Besitzer durchgeseuchter Viehbestände wären in ihrem eigenen Interesse amtlich zu ersuchen, den Ankauf sowie das Einstellen von Vieh in die verseucht gewesenen Stallungen während der fünfmonatlichen Quarantäne zu unterlassen.
3. Für dasjenige Vieh, das vor dem Ende der Quarantäne eingestellt wird, müßte im Falle der Wiederveräußerung ein tierärztliches Gesundheitszeugnis gefordert werden, welches nur auf Grund des günstigen Befundes bei einer veterinärpolizeilichen Untersuchung des gesamten Viehbestandes ausgestellt werden sollte.
4. Das beste und in der Mehrzahl der Fälle auch billigste Bekämpfungsmittel der Maul- und Klauenseuche ist die polizeiliche Abschachtung des ganzen verseuchten Viehbestandes; dabei wären verseuchte Tiere, vollständig mit Haut und Haaren, zu beseitigen, nicht verseuchte, unter veterinärpolizeilicher Aufsicht, zu verwerten.

Daß zu einer rationellen Maul- und Klauenseuche-Bekämpfung auch die staatliche Entschädigung für an dieser Seuche gefallenes oder auf polizeiliche Anordnung geschlachtetes und seuchekrank gewesenes Nutzvieh gehört, wird wohl allgemein gebilligt werden. In der That ist der durch die Seuche verursachte direkte und indirekte Schade sehr erheblich. Er setzt sich aus dem Schaden am Vieh selbst und aus dem andern zusammen, der die Rente aus der Viehhaltung betrifft. Der Schaden am Kapital d. h. am Wert entsteht durch den Tod der Tiere infolge der intestinalen apoplektischen Form der Maul- und Klauenseuche, durch die Nachkrankheiten, die Abmagerung, das chronische Siechtum, die Verminderung oder das völlige Versiegen der Milchsekretion, durch Lungenemphyseme, durch die Beschleunigung tuberkulöser Prozesse, durch chronische Magendarmkatarrhe, durch Euterentzündungen, Euterabscesse, Abortus, Muskelabscesse, Klauengeschwüre, durch eitrige jauchige Arthritis des Klauen- und Krongelenks, durch Ausschuhlen, Dekubitus und Pyämie.

Die Schädigung an der Rente wird durch den mehr oder minder vollständigen Ausfall der Milch-, Fleisch- und Arbeitsleistung, durch Störung des Zuchtgeschäftes und des Absatzes von Vieh,

durch die Kosten, welche die besondere Wartung und Pflege der erkrankten Tiere erfordert, verursacht. Eine viehzuchttreibende Gegend wird durch die Seuche und die Verhängung der Sperre ganz besonders schwer betroffen.

Dieser Umstand wird zu wenig von der Strafrechtspflege berücksichtigt. Die Nichtbeachtung oder Umgehung einer einzigen der Schutzmaßregeln kann einer Gegend unermesslichen Schaden zufügen. Gleichwohl wird derjenige, welcher den Schaden durch seine Schuld veranlaßt, nur milde, oft nur mit einer Geldstrafe gebüßt.

Würden hier, wie z. B. bei der Rinderpest, schwere Strafen auf Mißachtung der gesetzlichen Vorschriften nicht bloß ausgesetzt, sondern auch über den Schuldigen ausgesprochen, so würden die Seuchengesetze wirksamer sein und viele Schädigungen verhütet werden. Man sollte die Schuldigen auch für den von ihnen angestifteten Schaden haftbar machen.

Auf Grund vorliegender Auseinandersetzungen erlaube ich mir folgende Vorschläge dem Kongresse zur Annahme zu unterbreiten:

Die rationelle Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche erfordert:

1. *Einen gut geordneten Veterinärdienst in den Exportländern;*
2. *einen geregelten Seuchendienst im Inlande, der am zweckmässigsten durch Errichtung eines selbständigen Veterinärarnotes erreicht wird;*
3. *die tierärztliche Untersuchung des Importviehs an der Grenze und am Bestimmungsorte;*
4. *die möglichst frühzeitige Abschachtung des importierten Schlachtviehs unter tierärztlicher Aufsicht;*
5. *besondere Vorschriften, welche die Viehimporteurs betreffen;*
6. *die Verhängung von Stall- und Weidesperre für das Vieh und Haus- und Hofsperrre für die Bewohner verseuchter Gehöfte während acht Wochen;*
7. *die wiederholte Desinfektion der Ställe, Tiere, Wärterkleider etc.;*
8. *strenge Vorschriften über die aus der Sperre entlassenen Rinder;*
9. *staatliche Entschädigung für die Verluste infolge der Maul- und Klauenseuche;*
10. *eine noch bessere praktische Ausbildung der Studierenden und jungen Tierärzte auf dem Gebiete der Viehseuchenpolizei.*



Rapport de M^r E. HESS

Professeur à l'École de médecine vétérinaire de Berne.

(Traduit par le professeur NOYER, Berne.)



La fièvre aphteuse joue actuellement un grand rôle, tant au point de vue de la police vétérinaire que de l'économie nationale. Les Gouvernements, les vétérinaires et les agriculteurs s'en préoccupent, surtout dans les pays où, comme en Suisse, l'élevage du bétail et le commerce d'importation ont acquis un grand développement.

Afin de fournir une image juste de l'étendue de la fièvre aphteuse en Suisse, nous avons établi, d'après les données officielles du Bulletin fédéral sur les épizooties, la statistique des cas survenus dans les années 1889 à 1898. (Voyez le tableau, page 394.)

Il résulte de cette statistique que notre pays est envahi chaque année, surtout les cantons agricoles limitrophes d'Appenzell, de St Gall, des Grisons et du Valais; l'extension considérable de l'épizootie en 1898 se rattache à l'entrée de troupeaux italiens de moutons bergamesques, introduits pour l'estivage, dans les Grisons, le Tessin et le Valais; l'extension de la maladie est en connexion intime avec le pâturage, c'est-à-dire avec la montée à l'Alpe; le nombre des cas augmente, d'une manière frappante dès le mois de mai pour atteindre son maximum en juillet et août; dans la plaine, par contre, la fièvre aphteuse se répand surtout au printemps et en automne, moments où le trafic du bétail est le plus intense.

L'origine de notre législation en matière de police des épizooties remonte au milieu de ce siècle; elle est marquée par une convention conclue, le 1^{er} août 1863, entre les cantons d'Argovie, Berne, Fribourg, Neuchâtel, Zug et Zurich, auxquels se joignirent plus tard ceux de Lucerne et Soleure; ils fixèrent d'un commun accord certaines mesures à prendre contre les épizooties. Cette convention contenait des prescriptions sur le certificat d'origine, le trafic du bétail, etc.*)

*) La fièvre aphteuse y est visée dans le § 20: „Les animaux non accompagnés de certificats de santé valables, doivent subir à la frontière une quarantaine de 8 jours, qui sera en tout cas de rigueur pour les moutons,

L'expérience prouve que le commissaire muni des pleins pouvoirs nécessaires, parvient à combattre en très peu de temps une épizootie avec succès. Cette organisation rationnelle du service vétérinaire permettrait aux vétérinaires praticiens d'exercer librement leur art et sauvegarderait leur réputation.

Mesures de police à prendre à la frontière.

La réglementation du service vétérinaire à la frontière est étroitement liée à la régularisation de la police internationale des épizooties, qui devrait avoir pour but l'introduction dans les législations des États européens de prescriptions analogues afin d'obtenir une répression énergique et uniforme des épizooties. Une convention internationale aurait à définir les termes „contaminé“, „suspect“ et „malade“, à fixer l'étendue de la zone d'infection, la durée du séquestre, à régler la publication d'un bulletin international sur les épizooties, qui indiquerait pendant toute la durée du séquestre les localités infectées, le nombre des foyers d'infection, des animaux malades, ainsi que les mesures prises contre l'épizootie. En principe, tous les animaux de provenance étrangère et destinés à l'importation doivent être visités à une station d'entrée, désignée à cet effet, par un vétérinaire diplômé, seulement pendant le jour, et en tenant compte des points ci-après :

- a) Les animaux de trait utilisés sur les frontières doivent être accompagnés d'un certificat d'origine (passe-debout) individuel, délivré par l'autorité compétente du pays d'origine; ce titre, valable pour un an, doit contenir le signalement exact de l'animal (marque) et être visé par l'autorité compétente du pays de destination. Par ce moyen, ainsi que par une surveillance rigoureuse du trafic du bétail (recensements fréquents), il est possible d'empêcher non seulement l'introduction d'épizooties, mais aussi et surtout la contrebande du bétail, si dangereuse au point de vue sanitaire.
- b) Afin d'éviter l'introduction de la fièvre aphteuse par du bétail d'estivage, ou par le trafic frontière, on doit, en principe, ne les tolérer que si le pays d'origine possède un service vétérinaire bien organisé, et si les prescriptions de police des épizooties y sont rigoureusement observées. La visite à la frontière des troupeaux d'estivage de moutons étrangers étant souvent très difficile*) et le danger de fièvre aphteuse très accentué, on devrait interdire entièrement les importations de ce genre.
- c) L'importation de bétail de boucherie est une nécessité pour la Suisse. La politique douanière de certains États est parfois en collision avec les intérêts d'une police rationnelle

*) On n'évalue pas à moins de 20000 têtes les moutons bergamesques, introduits dans le canton des Grisons.

des épizooties; les arguments d'ordre vétérinaire ne devraient jamais servir de prétexte pour justifier des mesures douanières dictées par d'autres motifs, non compatibles avec les prescriptions des traités de commerce. La fièvre aphteuse ne devrait jamais devenir une épizootie politique, ni servir d'arme vis-à-vis du pays voisin. Le pays importateur doit, avant tout, protéger son bétail indigène contre le danger d'infection et ensuite seulement tenir compte des exigences de la consommation; les mesures prises à la frontière doivent sauvegarder les intérêts des producteurs, aussi bien que ceux des consommateurs indigènes.

Le bétail de boucherie destiné à l'importation devrait être soumis aux prescriptions suivantes:

- 1° Tout transport de bétail malade, suspect ou contaminé doit être immédiatement refoulé; le vétérinaire frontière établira un procès-verbal de constatation exacte; on ne peut tolérer que ce bétail soit séquestré ou même abattu à la station d'entrée.
- 2° Chaque tête de gros bétail admis à l'importation sera accompagnée d'un certificat d'origine et de santé individuel: pour les porcs, moutons et chèvres, ce titre sera collectif pour 20 têtes au maximum. La durée de validité de tels certificats devra correspondre au temps nécessaire pour rendre l'animal à destination, et ne devrait pas dépasser 3—4 jours au plus; une durée réduite de validité diminuera d'autant le danger de l'apparition d'une épizootie et augmentera les chances de la constater le plus tôt possible. La même mesure serait applicable aux animaux conduits à un marché international, où ils devraient toujours être entièrement séparés du bétail indigène.

Le certificat d'origine devrait aussi contenir une déclaration du vétérinaire officiel ou de l'autorité du pays d'origine, attestant que les animaux exportés sont indemnes de maladie contagieuse et proviennent d'une localité ou district, franc de fièvre aphteuse depuis 40 jours. L'interdiction éventuelle du transit ou de l'importation de bétail d'un pays, où règne la fièvre aphteuse, dépend uniquement de la valeur du service vétérinaire de ce pays. Si l'on voulait restreindre l'importation du bétail à celui provenant de pays exempts d'épizootie, au sens littéral du mot, on arriverait à une interdiction permanente de l'importation; car les pays exportateurs sont rarement entièrement exempts de fièvre aphteuse. On ne devrait, à notre avis, interdire l'importation et le transit que, lorsque le service vétérinaire des pays exportateurs est défectueux, ou lorsque des cas d'épizootie sont survenus dans plusieurs districts limitrophes. L'importation de jeunes porcs devrait, par contre, être interdite dès l'apparition de l'épizootie dans le pays voisin.

- 3° Les bovins importés doivent être marqués, non sur les cornes, les onglons ou les oreilles par un signe quelconque, mais par une marque à feu appliquée sur l'encolure et indiquant lisiblement la date (jour et mois) du passage à la frontière.
- 4° Le bétail admis à l'importation étant toujours plus ou moins suspect, on devra éviter de le mettre en contact avec du bétail indigène.
- 5° Afin de diminuer le danger d'infection, les milieux agricoles ont souvent demandé que le bétail importé soit soumis à la frontière, à une quarantaine de 10—12 jours; cette proposition serait difficile à réaliser et équivaldrait presque à une prohibition.

Les établissements de quarantaine pourraient d'ailleurs facilement provoquer l'infection d'animaux sains. Chez les Etats de l'Europe centrale les données actuelles de la police des épizooties ne sont nullement favorables à une institution de ce genre.

On a souvent discuté la création d'abattoirs internationaux, installés à l'extrême frontière, et l'importation de la viande en quartiers. Cette mesure diminuerait sans doute le danger d'infection, ainsi que la contrebande toujours consécutive de la défense d'importation, mais d'un autre côté, elle aurait sur l'économie financière un contre-coup fâcheux; la boucherie indigène serait privée d'une partie de ses bénéfices; les abattoirs publics de l'intérieur verraient diminuer leurs revenus; l'approvisionnement de viandes de certains lieux isolés fréquentés par les étrangers serait rendu fort difficile; tous ces motifs s'opposent à la création d'abattoirs frontières.

Une autre proposition, tout aussi sujette à caution, est celle de créer dans trois centres de notre réseau de chemins de fer des étables-entrepôts avec abattoirs attenants, soumis à un contrôle vétérinaire, et d'où le bétail de boucherie importé pourrait être fourni à toutes les localités, où, autrement, il ne peut arriver le même jour de l'importation.

Aussi longtemps que les animaux resteraient indemnes, on aurait pu, si le trajet ne dépassait pas la journée, les réexpédier sans les marquer à un autre établissement de quarantaine; ou pourvus de la marque du jour, dans une localité où ils pourraient arriver et être abattus avant la nuit. Si la fièvre aphteuse était constatée dans une ou plusieurs étables d'un de ces entrepôts, le troupeau tout entier devrait être abattu immédiatement.

Ces établissements de quarantaine pour le bétail importé, auraient eu les avantages suivants: fournir à toute localité, possédant un abattoir convenable et pourvu d'étables, le bétail étranger nécessaire à ses besoins sans

danger de contamination pour le bétail indigène; la désinfection des wagons contrôlée par le vétérinaire de l'établissement; la régularisation d'une importation, répondant aux besoins réels, et le transport effectué par les voies les plus rapides, les plus courtes et les moins onéreuses pour le consommateur; la possibilité pour le plus petit boucher de choisir le bétail répondant à ses besoins, enfin de réduire à un maximum de 12 heures le transport des bestiaux, au grand avantage de leur état sanitaire.

Malgré tous ces motifs, déjà depuis longtemps exposés,*) nous persistons à croire que la création d'établissements de quarantaine à l'intérieur serait contraire aux intérêts d'une police des épizooties rationnelle et étendue. L'expérience nous apprend que ces établissements, dans lequel le bétail stationne pendant un certain temps, peuvent facilement devenir des foyers de contagion, d'où rayonne la fièvre aphteuse dans toutes les directions.

En résumé, ni la quarantaine et les abattoirs à la frontière, ni les entrepôts de quarantaine à l'intérieur ne répondent aux exigences de la police des épizooties.

En règle générale, le bétail de boucherie importé est d'autant moins dangereux qu'il est abattu plus tôt; un abattage rapide de ce bétail est le meilleur moyen de préserver les troupeaux indigènes de la contagion. Cette opinion de tous les vétérinaires inspecteurs d'abattoir condamne fondamentalement la création d'établissements de quarantaine à l'intérieur du pays.

- 6° Le bétail de boucherie importé ne peut être expédié qu'à des localités ayant une station de chemin de fer et un abattoir public convenable pourvu d'étables, d'une désinfection facile et placé sous le contrôle vétérinaire permanent. Les wagons de bestiaux ne doivent recevoir qu'un nombre d'animaux pouvant s'y coucher, leur expédition doit être faite en grande vitesse et sans arrêt intermédiaire, si ce n'est, à la rigueur, pour être approvisionnés de foin.
- 7° L'abattoir doit, s'il est possible, être directement relié à la voie ferrée par un embranchement, à défaut de quoi le bétail devra être, sous la surveillance vétérinaire, débarqué sur un quai spécial et être transporté sur essieux aux étables de l'abattoir, spécialement destinées à le recevoir; ce bétail ne pourra plus entrer en circulation.
- 8° Le bétail importé sera soumis à un contrôle vétérinaire sévère aux stations d'entrée et de destination, ainsi qu'à l'abattoir. Cette mesure a été combattue autrefois comme coûteuse et apportant une entrave inutile au commerce.

*) Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz VIII, 1894.

Nous savons aujourd'hui que, maintes fois, la fièvre aphteuse fut constatée dans des arrivages de bétail, lors du débarquement, et que, par l'abattage immédiat des animaux, on a pu sauvegarder les intérêts en péril de l'agriculture nationale. Du reste, le bétail ayant passé la frontière est transporté par chemin de fer, aucune constatation de maladie ne peut être faite qu'au débarquement ou plus tard à l'abattoir.

- 9^o Les abattoirs, recevant du bétail d'importation, doivent être soumis à une surveillance constante de la police, qui doit s'assurer que tous les animaux y sont abattus, au plus tard, trois fois 24 h. après leur entrée. Les agents de surveillance doivent en outre adresser chaque semaine à l'autorité compétente un rapport sommaire sur le bétail étranger, en indiquant les espèces, sexes et nombres, les dates et stations d'entrée, la série et le numéro du passe-debout, le nom de l'importateur et enfin la date de l'abattage.
- 10^o Les constructions d'abattoirs et d'étables y attenants, ainsi que la construction de véhicules destinés au transport du bétail seront soumis au contrôle et à l'approbation de l'office vétérinaire.
- 11^o Les wagons, bateaux, voitures et tout engin de transport doivent être soigneusement désinfectés après chaque déchargement; les abattoirs et leurs étables doivent être désinfectés, une fois par semaine au moins; le tout, sous le contrôle vétérinaire.
- 12^o Le marchand qui importe du bétail étranger, doit, dans son intérêt, rechercher, avant tout du bétail indemne, c'est-à-dire, provenant de régions exemptes d'épizootie. L'importation doit être soumise à certaines règles, par exemple: L'importateur doit avoir une bonne réputation, pouvoir fournir un cautionnement, indiquer à l'autorité compétente le pays et le district de provenance et le lieu de destination de ce bétail, enfin si celi-ci est commandé ou destiné à un marché.

Si des maladies infectieuses sont constatées sur un trop grand nombre d'expéditions d'un même marchand, l'importation pourra lui être, temporairement, interdite.

Les mêmes prescriptions seront applicables au bétail de rente importé; ce bétail devra, en outre, être rendu à destination par le plus court chemin possible et soumis à une quarantaine de 12 jours au lieu d'arrivée.

Mesures de police applicables à l'intérieur du pays.

A) Mesures générales.

L'inoculation préventive par la séraphtine de *Löffler* n'ayant pas donné les résultats espérés, nous devons nous en tenir aux mesures actuellement en vigueur et nous efforcer de les compléter dans les limites du possible.

En première ligne se place l'information des organes de la police vétérinaire et du public en cas d'apparition épizootique; elle peut se faire par des avis-circulaires ou communiqués, adressés aux agents sanitaires et aux propriétaires de bétail de la zone d'infection. Le rôle principal incombe ici aux vétérinaires; les Ecoles doivent, par conséquent, vouer toute leur attention à l'enseignement de la police sanitaire. Si la démonstration de cas de fièvre aphteuse ne peut se faire en clinique, on devra recourir aux abattoirs, voir même aux laboratoires pour l'étude des maladies contagieuses, créés spécialement. Ces derniers instituts, ainsi que les visites fréquentes du bétail de foire et de pâturage, permettront d'éclaircir le diagnostic différentiel de la fièvre aphteuse, si important et parfois si difficile. — D'après les auteurs et nos observations personnelles, la fièvre aphteuse peut être confondue avec les maladies suivantes: la fracture des maxillaires accompagnée de lésion de la muqueuse buccale; les lésions allongées, ulcéreuses, de la grosseur d'une fève, siégeant au bord du maxillaire supérieur et occasionnées par les bords tranchants des incisives; les lésions de la bouche, causées par les fourrages durs et rigides, paille, roseaux, épis d'orge, etc; l'ingestion de renoncules qui, d'après quelques vétérinaires, provoque la formation d'une seule ampoule isolée à l'extrémité de la langue; la diphtérie des veaux et jeunes bovidés. En outre, on observe quelquefois sur le bétail stabulé ou à l'alpage une stomatite exanthématique (aphtes sporadiques de la langue) de forme bénigne avec les symptômes suivants: appétit diminué, salivation, bouche chaude, sensible, rougie par plaques, tuméfactions des papilles, formation de nodules rouges ou jaunâtres de grosseur variable, situés surtout au bord et à la face intérieur des lèvres, aux gencives, à l'extrémité de la langue, sur le palais etc.; au centre se forme une vésicule qui devient plus tard un petit ulcère superficiel, parfois confluent et peu douloureux; ces ulcères se trouvent aussi aux nasaux, sur le mufler, et ressemblent parfois aux lésions du coryza gangréneux. Les ulcères récents ont une zone périphérique rougie, légèrement saillante; le centre est jaunâtre, caséux; les ulcères en voie de guérison ont un fond jaunâtre sec,

parfois proéminent; la guérison survient entre 5 et 8 jours. Les cicatrices petites, isolées ou diffuses forment des taches livides ou jaunâtres légèrement proéminentes, ensuite de la prolifération épithéliale. L'état général est rarement troublé. L'hyperthermie et la diminution de la sécrétion lactée sont rares. La maladie est de nature bénigne; nous n'avons pu réussir à la transmettre directement à un animal sain. L'état général intact, l'absence de vésicules et d'ulcères caractéristiques sur la langue et aux onglons, facilitent le diagnostic différentiel; la stomatite en question ne peut être assimilée à la fièvre aphteuse; elle représente un catarre de nature folliculaire. L'étiologie en est encore inconnue; nous pensons que cette affection doit être attribuée aux fourrages.

Enfin, on observe parfois chez les bovidés et les moutons un ulcère contagieux des onglons occasionné par le bacillus necrophorus; la maladie est toujours localisée et débute par une gangrène humide de la peau. Pour terminer, nous indiquerons l'inflammation du sac interunguéal chez les moutons, qui, l'an dernier encore, a été confondue avec la fièvre aphteuse.

- 2° La déclaration obligatoire est une mesure indispensable dans la lutte contre la fièvre aphteuse; son omission devrait être punie sévèrement (amende élevée, prison).
- 3° Les nouveaux foyers de fièvre aphteuse devraient être publiés sans retard, tant par le bulletin sur les maladies contagieuses, que par la presse quotidienne. Pour remplir son but, le bulletin devrait paraître tous les huit jours et indiquer les localités infectées, le nombre des étables et animaux reconnus atteints, la provenance de l'épizootie, la date du commencement et la durée du séquestre etc.
- 4° Les habitants des communes infectées doivent être avisés, par affiches ou signaux, de l'apparition de l'épizootie qui sera annoncée par télégramme aux communes voisines.
- 5° Les registres de trafic de bétail doivent être tenus régulièrement et avec la plus grande exactitude. Ils ont une valeur reconnue dans la lutte contre la fièvre aphteuse, quoiqu'ils n'aient pas l'importance majeure qu'on a voulu leur attribuer, attendu que l'épizootie en question est propagée, dans la grande majorité des cas, par les personnes et non par le trafic du bétail.

B) Mesures spéciales.

Elles sont nombreuses et de nature diverse; nous nous bornons à énoncer les plus importantes. L'axiome formulé par *Haubner*: „édicter des mesures douces, mais les appliquer sévèrement“, a fait son temps; aujourd'hui, la lutte rationnelle contre les

épizooties exige un personnel vétérinaire instruit, une bonne organisation du service vétérinaire, des mesures sévères et une sévère application.

1^o Le séquestre établi sur le foyer d'infection doit comprendre, non seulement l'étable ou le pâturage, mais aussi la population toute entière de la ferme, car la fièvre aphteuse est surtout propagée par les personnes; il est donc nécessaire d'interdire tout mouvement de personnes autour de la ferme infectée et d'y stationner à cet effet un ou plusieurs agents de police. Cette mesure grave et redoutée facilite la prompt répression de l'épizootie; elle entraîne une séquestration complète de la ferme infectée; les denrées alimentaires et les colis postaux doivent être transportés par des personnes, ne possédant pas de bétail et déposés à un endroit désigné; ce procédé permet de restreindre la zone d'infection. Les chevaux de la ferme infectée ne peuvent être utilisés que s'ils sont logés dans une écurie séparée des étables et soignés par un domestique spécial, n'ayant aucun contact avec l'autre personnel de la ferme.

La livraison du lait de la ferme infectée à la laiterie coopérative ou ailleurs ne peut être faite pendant toute la durée du séquestre, même si le lait a été bouilli; les laiteries seront soumises à un contrôle rigoureux ainsi que les épiceries et autres lieux revendeurs de lait de l'endroit infecté. Les fumiers ou purins, provenant d'une exploitation infectée, ne pourront être déplacés que 10 jours après la levée du séquestre et seulement après avoir été arrosés abondamment de lait de chaux; on ne devra utiliser pour leur transport que des solipèdes, ou des bovins récemment guéris de la fièvre aphteuse.

L'établissement d'une seconde zone dite de sûreté, autour de la première dite d'infection, n'est guère justifiée en pratique.

La mise sous séquestre d'une localité entière entraîne les mesures suivantes: la surveillance sanitaire des étables banales et de commerce, l'attache des chiens, la réclusion des chats et volailles, l'interdiction des pâturages, des marchés, expositions ou concours de bétail, du colportage et du commerce d'animaux gras; ces derniers peuvent être abattus après visite sanitaire du troupeau entier et seulement au domicile du propriétaire. A ces mesures viennent s'ajouter: L'interdiction de la chasse et des transports de matériaux divers dans le territoire sous séquestre, la défense d'utiliser certains chemins pour le transport du bétail. Il sera de même interdit aux habitants des fermes infectées de fréquenter les marchés, les établissements locaux publics (temples, écoles, auberges etc.). On réglementera de manière analogue le service des

postes, les fêtes publiques, les assemblées communales, les votations etc.

Le séquestre doit être prolongé de 8 semaines au minimum à partir du dernier cas d'épizootie.

- 2° La première désinfection officielle peut avoir lieu après que la guérison aura été dûment constatée (environ 4 semaines après l'apparition de la maladie); une seconde désinfection devra être faite avant la levée du séquestre; à notre avis, une double désinfection est nécessaire; les désinfectants devront être fournis par l'Etat, de même les appareils (pulvérisateur). La désinfection doit comprendre non seulement les animaux, les étables, les ustensiles, le fumier, mais aussi les cours et les abords de la ferme, les locaux à fourrage, les logements des personnes ayant soigné le bétail, tous leurs vêtements, toutes leurs chaussures et literies.

La désinfection des animaux présente des difficultés considérables, surtout en hiver. Les petits animaux, moutons, chèvres, jeunes porcs etc. peuvent être plongés dans un bain désinfectant; les bovidés et les porcs adultes doivent au préalable être nettoyés à l'eau de savon ou de potasse et ensuite lavés soigneusement avec un liquide désinfectant; les extrémités et surtout les onglons devront être grattés, nettoyés et désinfectés avec le plus grand soin. Il ne peut suffire de faire passer les grands animaux dans un bain de chaux.

- C) Doit-on permettre la libre circulation du bétail atteint de fièvre aphteuse immédiatement après la levée du séquestre?

Jusqu'en automne dernier, nous avons résolu affirmativement cette question, d'accord avec toutes les législations modernes. Des observations récentes nous ont amené à abandonner cette manière de voir et à changer résolument d'opinion. La fièvre aphteuse a régné, en 1898, dans trois communes de l'Oberland bernois et une commune de la Gruyère fribourgeoise; les cinq vétérinaires praticiens, appelés à cette occasion, ont constaté avec nous la grande virulence de l'épizootie; un grand nombre de vaches ont été atteintes de cachexie consécutive. Nous avons dû constater de plus que des animaux introduits dans des exploitations, deux mois après une désinfection consciencieuse des locaux, ont été infectés dans le terme de huit à vingt jours après leur arrivée, alors que les sujets, auparavant atteints de l'épizootie, restaient indemnes. Ce fait est connu depuis longtemps; on l'explique par une désinfection insuffisante. Nous avons constaté, en outre, ce qui est beaucoup plus grave, que sur 370 bovidés atteints de fièvre aphteuse, en automne

1898, sur les pâturages de l'Oberland bernois, 7 d'entre eux (soit 1,2%) ont propagé l'épizootie dans le courant de l'hiver. *)

Dans tous les cas relatés au renvoi (*), la désinfection a été faite consciencieusement, dans les cas sub 2 à 7 à deux reprises, dans ceux sub 2 à 6 sous notre contrôle personnel. Après la levée du séquestre, tous ces troupeaux ont été gardés jusqu'en octobre sur des pâturages séparés et y ont reçu plusieurs averses de pluie. Quelques sujets, en nombre peu élevé, il est vrai, ont propagé ultérieurement l'épizootie, tandis que la presque totalité des troupeaux a pu être considérée comme définitivement indemne.

La période entre la levée du séquestre et l'apparition de l'épizootie dans un nouveau troupeau a varié entre 28 jours (4) et 139 jours (7). Il ne nous a pas été possible, malgré une enquête approfondie, d'établir un autre mode d'infection que celui indiqué ci-dessus; tous les foyers consécutifs concernaient des fermes isolées, très éloignées les unes des autres et des foyers primitifs; dans les cas indiqués sub 2, 3 et 7 aucun trafic de bétail n'a eu lieu, et

*) Ce sont les cas suivants:

1^o En date du 20 mars 1898, la fièvre aphteuse a été constatée dans une étable de la commune de W contenant 22 têtes; levée du séquestre le 4 mai suivant; le 28 mai, 4 pièces de bétail sont conduites au pâturage de P très éloigné; un des sujets était atteint de boiterie antérieure légère. Le 15 juillet, soit 72 jours après la levée du séquestre, la maladie est constatée sur le pâturage en question.

2^o Le séquestre du pâturage P ci-dessus a été levé le 9 septembre. Le 20 octobre suivant, 4 pièces de bétail provenant de ce troupeau furent ramenées au domicile du propriétaire à R; le 14 décembre, soit 96 jours après la levée du séquestre, la fièvre aphteuse a été constatée à R.

3^o Une autre pièce de bétail contaminée au pâturage de P (1) a été conduite le 20 octobre à G près L et y a introduit la fièvre aphteuse, constatée le 12 janvier 1899, soit 125 jours après la levée du séquestre sur le pâturage de P.

4^o Le 18 août, la fièvre aphteuse a éclaté sur le bétail du pâturage de N, attenant à celui de P (1); levée du séquestre le 18 octobre; le bétail fut rendu aux propriétaires, du 16 au 20 octobre; une pièce de bétail, provenant de ce pâturage, fut vendue le 2 novembre à R près L; et y a introduit la fièvre aphteuse le 10 novembre, soit 28 jours après la levée du séquestre.

5^o Le 25 août, le troupeau de pâturage de H, attenant à P (1), fut contaminé; levée du séquestre le 20 octobre. Un sujet de ce troupeau fut amené, les premiers jours de novembre, à L près O; le 18 janvier 1899, soit 90 jours après la levée du séquestre sur le pâturage de H, la fièvre aphteuse a éclaté dans l'étable de L.

6^o Le 3 septembre, la même épizootie a éclaté sur le pâturage de V. Sch., attenant à celui indiqué ci-dessus sub 4; levée du séquestre le 29 octobre; remise du bétail aux propriétaires le jour suivant; une génisse, vendu le 16 novembre à Ae y a introduit l'épizootie, constatée le 30, soit 32 jours après la levée du ban du pâturage de V. Sch.

7^o Le 23 juillet, 1898, la maladie a éclaté sur le troupeau du pâturage fribourgeois de Br., attenant à celui de P, indiqué ci-dessus sub 1, 2 et 3; levée du ban le 17 septembre; quelques sujets de ce troupeau furent conduits dans le courant d'octobre chez le propriétaire B. à J. et placés dans une étable à côté de trois génisses saines; ces dernières ont été atteintes de fièvre aphteuse le 3 février 1899, soit 139 jours après la levée du ban sur les pâturages de Br.

dans les cas sub 1, 4, 5 et 6 seulement celui que nous avons indiqué. De plus, les sept animaux infectés auparavant ont été tous épargnés lors de la seconde invasion de fièvre aphteuse et toujours un animal voisin de ces derniers a été le premier atteint de l'épizootie.

Cette expérience néfaste prouve que les cas de fièvre aphteuse constatés sur des sujets introduits ultérieurement dans une étable, infectée quelque temps auparavant, ne peuvent pas tous être attribués à une désinfection insuffisante des locaux; d'autre part, ils peuvent expliquer les cas sporadiques ou isolés de fièvre aphteuse, dont la provenance est restée obscure jusqu'ici et où l'enquête officielle a établi ordinairement qu'une pièce de bétail restée indemne a été introduite auparavant à une date dont l'éloignement est toujours supérieur au maximum d'incubation de la fièvre aphteuse.

Il n'est pas encore éclairci de quelle manière des animaux guéris de fièvre aphteuse et désinfectés après peuvent propager le virus.

Nous savons depuis longtemps que le virus de la fièvre aphteuse est fixe et volatil et qu'il peut être transporté par des agents contagifères divers. Le virus se trouve dans le contenu des ampoules, dans le produit de sécrétion des ulcères consécutifs, la salive, le lait, l'urine, les excréments, l'air expiré, la sueur; la virulence de ces deux derniers produits de l'organisme justifie des mesures beaucoup plus sévères que si le virus était exclusivement fixe.

Dans les 7 cas indiqués au renvoi on peut admettre plusieurs facteurs de propagation: la sueur et une désinfection incomplète de la peau, les excréments, les ulcères et autres altérations anatomiques des onglons.

Le premier mode nous paraît de moindre importance; on ne peut guère admettre que le virus puisse se conserver si longtemps sur le tégument, surtout chez les animaux de pâturage. On pourrait admettre, par contre, que le virus peut se conserver assez longtemps dans l'organisme de sujets apparemment sains et être expulsé par les excréments. Dans chacun des sept cas ci-dessus, les animaux étaient en parfaite santé et, à l'exception d'un, exempts de boiterie.

Dans la plupart des cas de propagation ultérieure de fièvre aphteuse, la transmission a lieu probablement par les onglons des animaux; le virus peut être contenu dans la sécrétion purulente des ulcères ou conservé dans les solutions de continuité de la paroi, des talons, de la ligne blanche ou de la sole, se répandre à l'occasion et pénétrer dans l'organisme d'un autre animal. Les animaux guéris de la fièvre aphteuse et exempts de boiterie présentent très souvent des décollements étendus de la paroi, de la sole ou du talon.

Qu'elles conclusions peut-on tirer de ces faits et quelles sont les mesures de police vétérinaire qui en découlent?

- 1° Tout bétail guéri de fièvre aphteuse doit, s'il est possible, être soumis à une quarantaine de 5 mois, durant laquelle le propriétaire ne pourra s'en défaire que pour l'abattage.

- 2° Les propriétaires dont les bestiaux seront guéris de la fièvre aphteuse, seront invités dans leur propre intérêt, à ne pas introduire de nouveaux animaux dans leurs étables pendant la durée de la quarantaine (5 mois).
- 3° Le bétail introduit pendant cette quarantaine de 5 mois ne pourra entrer en circulation et obtenir un certificat de santé ou d'origine que lorsque l'état de santé du troupeau tout entier aura été constaté par un vétérinaire diplômé.
- 4° La mesure à prendre contre la fièvre aphteuse, la plus efficace et la plus économique dans la plupart des cas, consiste dans l'abattage de tout le bétail infecté; les animaux malades devraient être détruits, les contaminés utilisés pour la boucherie sous le contrôle de la police. Une seconde mesure, tout aussi nécessaire et efficace, est l'indemnisation pour tout le bétail infecté et abattu; la fièvre aphteuse cause des dommages directs et indirects énormes. Les affections consécutives, telles que la forme intestinale apoplectique, l'amaigrissement, le dépérissement, l'agalactie plus ou moins complète, l'emphysème pulmonaire, l'aggravation des lésions tuberculeuses existantes, la gastro-entérite chronique, les mammites, les abcès mammaires ou musculaires, l'avortement, les ulcérations des onglons, le décubitus, la pyohémie, entraînent une diminution considérable de la valeur du bétail (dommages directs). Les dommages indirectes consistent dans la perte du temps causée par les soins à donner aux animaux malades, l'alimentation improductive des animaux infectés, la diminution de la production laitière et la suppression de travail, de l'élevage et de tout commerce; en un mot, la production de l'étable est complètement arrêtée pendant un laps de temps, plus ou moins long. Le dommage résultant du séquestre de toute une région est parfois énorme, la population agricole en souffre de telle manière qu'on a été parfois obligé de suspendre par décret officiel toutes les échéances de paiement.

Ne faudrait-il pas imposer des amendes élevées et l'adjudication des dommages et intérêts à ceux dont la négligence a propagé l'épizootie ?

CONCLUSIONS.

La lutte rationnelle contre la fièvre aphteuse exige :

- 1° *Une bonne organisation du service vétérinaire dans les pays d'exportation.*
- 2° *Une bonne organisation du service des épizooties à l'intérieur; la création d'un office autonome des épizooties.*

- 3^o *L'inspection vétérinaire du bétail importé, à la frontière et au lieu de destination.*
- 4^o *L'abattage à bref délai du bétail de boucherie importé sous le contrôle vétérinaire.*
- 5^o *L'édiction de prescriptions spéciales à imposer aux importateurs de bétail.*
- 6^o *Le séquestre des étables et pâturages occupés par du bétail infecté, séquestration des habitants des fermes ou localités infectées pendant huit semaines.*
- 7^o *Une double désinfection des animaux, des étables, du matériel, des vêtements etc.*
- 8^o *La restriction du trafic pour les animaux après la levée du séquestre.*
- 9^o *L'indemnisation officielle pour les pertes de bestiaux par suite de la fièvre aphteuse.*
- 10^o *Un enseignement pratique et plus approfondi des épizooties et de la police vétérinaire dans les Ecoles vétérinaires; l'institution de cours spéciaux pour les vétérinaires praticiens.*



Report of Mr. E. HESS

Professor of the School of Veterinary Medicine, Berne.

(Extract made by Dr. LIAUTARD, professor and director of the American Veterinary College, New-York.)

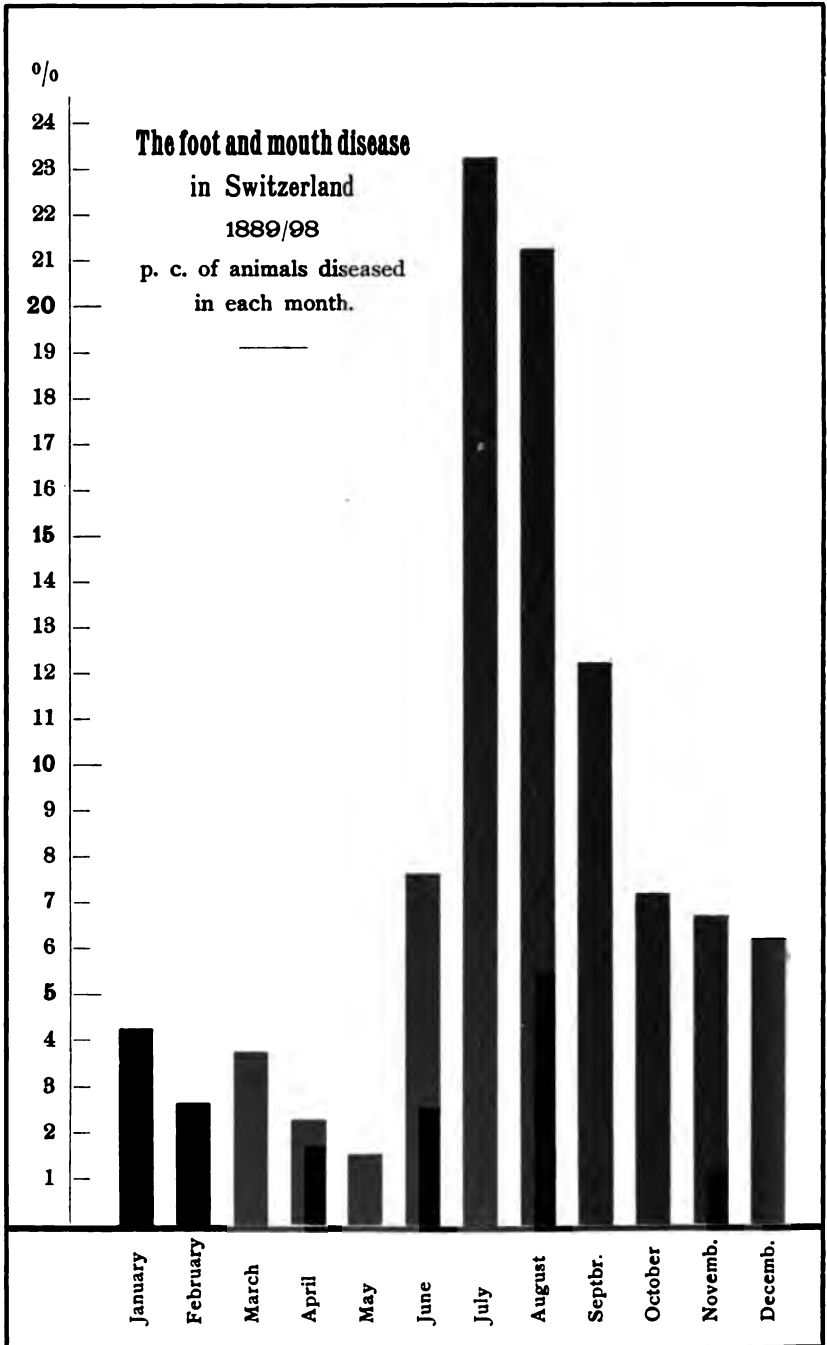
ACTUALLY foot and mouth disease plays an important part — as much from the point of view of veterinary police as from that of national economy; it demands the attention of all governments, veterinarians and agriculturists and specially in countries where, as in Switzerland, cattle-raising and import exist in large scale.

An idea can be obtained of the extent of that disease in Switzerland during 1889 and 1898 by glancing at the official bulletins (see the table on the following page).

For Switzerland, the introduction of italian sheep is one of the principal cause of importation of the disease.

The legislation of sanitary medicine goes back to 1863, where by an agreement, made by few cantons, it was stated in relation to foot and mouth disease:

“Animals which have no valid health certificate, have to be kept 8 days in quarantine; said certificate shall be exacted for “sheep, goats and pigs, if the disease is much spread in the limitrophe “countries or if it has appeared at the frontier.”



This agreement was subsequently replaced by several federal laws in 1866, 67, 72, 73, 87 and 89.

In considering the question: *What are the best measures to apply against aphthous fever*, three principal objects present themselves: 1° The organization of the veterinary service; 2° the police measures to take at the frontier; 3° regulations within the state.

I. Organization of veterinary service.

Each country ought to have a well organized veterinary sanitary bureau, independant branch of the central sanitary office, and with a graduated veterinarian as chief. The creation of such a bureau is of absolute necessity. To this bureau would belong all qualified inspectors, whose duties would be, to find out the origin of the epizooties, to order with the authorities' consent, the measures of police, control them, attend to the disinfection of animals, wagons etc. etc.

II. Police measures at the frontier.

The regulation of the veterinary service at the frontier is closely related to that of the international police of epizooties which would have for object the adoption in European states of analogous prescriptions to obtain a firm and uniform repression of epizooties. An international convention should decide on the definition of the words "contaminated", "suspect" and "diseased". It ought to fix the extent of the zone of infection, the duration of the isolation, the publication of an international bulletin etc. In principle all foreign animals which are to be imported ought to be inspected at a designated station by a graduated veterinarian during day time only, and under the following conditions:

- a. Draught animals used at the frontier must have an individual certificate of origin, good for a year only, delivered by the proper authority.
- b. Introduction of cattle for pasturing or traffic at the frontier shall be allowed only, when their country of origin has a well organized veterinary service, and where the police regulations are strictly carried out.
- c. Importation of butchery animals is a necessity for Switzerland. They ought to be submitted to the following restrictions:

1° Sick, suspect, or contaminated animals ought to be sent back.

2° Each animal admitted shall have an individual permit; for pigs, sheep and goats, 20 heads at most. Its duration will be sufficient to allow the animal to reach its destination; it ought not to be more than 3 or 4 days.

The certificate shall be given by the official veterinarian or the authority of the country of origin and vouch for the fact that the animal is free from disease and coming from a locality exempt from it since 40 days.

Interdiction of importation or of transport is not justifiable, except when the veterinary service of the exporting state is defectuous.

- 3^o Imported cattle ought to be marked, not on the horns, claws, or ear, but having date branded on the neck.
- 4^o Imported cattle being always more or less suspect, they ought not to be mixed with natives.
- 5^o A quarantine of 10—12 days has been asked by some. It is difficult to apply and is equivalent to prohibition of importation.

Anyhow quarantine establishments are often hot beds of infection.

International abattoirs are open to many objections.

The creation of stables with abattoirs attached to them, with permanent veterinary control, have also been recommended. For us, those are erroneous suggestions and notwithstanding all that might be claimed in their favour, we believe that establishments of quarantine in the interior of the state would be a great fault, contrary to the interest of a national and well understood police of epizooties.

Quarantine and abattoirs failing to answer, one must resort to the application of the general rule: imported butchery cattle is so much less dangerous, that it is killed earlier.

Early slaughter of the imported cattle is the best mean to protect natives against contagion.

- 6^o Imported butchery cattle can only be transported in localities that have a railroad station connected with a public abattoir or barns that can be easily disinfected. These places ought to be under veterinary control.
- 7^o Abattoirs ought to be connected by special switches with railroad tracts or have special wharf.
- 8^o Imported cattle shall be closely inspected at the arrival station and in the abattoir, notwithstanding the objections that have been made that it interferes with trade and increases expenses.
- 9^o Abattoirs to receive foreign cattle ought to be under police supervision; animals shall be killed at the latest 3 times 24 hours after the arrival; a report concerning the species, sex, number of animals, date of arrival, number of certificate etc. shall be sent weekly to the proper authority by the agents at the abattoir.

- 10° The buildings of abattoirs, barns, transporting trucks shall be under the control and approval of the veterinary bureau.
- 11° Means of transport of all kinds must be disinfected after each unloading under veterinary supervision.
- 12° The importer must have good reputation, be able to furnish bonds of security and give to the proper authority all information concerning his cattle.

Should in his imported animals epizooties occur several times, he may be deprived of his permit to import.

III. Police regulations within the State.

A. General Measures.

Preventive inoculation with the seraphine of *Loeffler*, having failed, we must fall back on the measures at present in use and strengthen them as much as possible.

- 1° First of all stands the *Instruction* of the agents of veterinary police and of the public which is to be done by circulars, postbills etc., sent to the sanitary agents and the owners in the zone of infection. As the important part falls on the veterinarian, it becomes a necessity for veterinary schools to devote all their attention to the teaching of sanitary police. If it cannot be done at the clinics, abattoirs or special laboratories of contagious diseases, with frequent visits to fairs and markets should be resorted to. Many diseases may be mistaken for foot and mouth disease and the differential diagnosis demands a thorough acquaintance with them: such as the fracture of the maxillary with buccal lesions, burns and erosion of the mouth, elongated ulcerous lesions of the superior maxillary, buccal lesions due to hard fodders, diptheria of calves and young bovines and besides a special exanthematous stomatitis, contagious ulceration of the claws and inflammation of the interunguical canal of sheep.
- 2° Obligatory declaration is indispensable and its omission should be severely punished (fine and prison).
- 3° New centres of disease ought to be advertised by bulletins and daily press, — the bulletins ought to be published every 8 days.
- 4° Inhabitants of infected communes ought to be informed of the apparition of epizooty, and notice shall also be given by telegram to surrounding communes.
- 5° Registers of traffic shall be regularly and carefully kept as being of great value in the struggle against the disease.

B Special Measures.

Those are numerous and vary in nature. The axiom of *Haubner* "*enact mild measures, but apply them severely*" is no longer of our time. — Success depends on good organization of veterinary service, severe measures and severe application.

- 1^o Sequestration of a centre of infection must include not only the barns and the pastures, but also the entire population of the farm, as foot and mouth disease is principally spread by the people. It demands complete sequestration of the infected place; food, products, and postal packages must be transported by people who have no cattle; the delivery of milk, even boiled, must be prohibited; dairies and even groceries must be submitted to strict supervision; manure cannot be removed for 10 days after the sequestration is raised and only after being sprinkled with lime water.

In practice the formation of a second zone, called of safety, round the zone of infection is not justified. The requirements of sequestration of an entire locality mean: sanitary supervision of all barns, interdiction of pastures and markets, of exhibitions; it implies the keeping indoors of dogs, of cats, of poultry; also interdiction of shooting, of passage through roads used for the transport of cattle. Movement of persons, of children for schooling, postal service etc. come under its influence.

Sequestration ought to last for 8 weeks at least, from the day of the last case of the disease.

- 2^o First official disinfection may take place after recovery is positively established (about 4 weeks after the apparition of the disease); a second operation ought to be done after sequestration is raised.

We believe this second disinfection necessary.

It ought to be applied on: animals, barns, instruments of hygiene, manure, farm yards, foddors, lodging of people, their clothes, shoes etc.

C. Can free circulation of cattle affected with aphthous fever be allowed immediately after sequestration is raised?

We thought so until the last fall. Recent observations made us change our minds.

The disease existed in 1898 in three communes of Bernese Oberland and one of Friburg, five veterinary practitioners remarked with us its extreme virulence, many cows became affected with consecutive cachexia.

Notwithstanding, 2 months after a careful disinfection, fresh animals became infected from 8 to 20 days after their arrival in

the barns, while others primitively diseased remained healthy. This fact was explained by an imperfect disinfection.

But besides, we observed a more serious case, viz that 7 of the 370 bovines affected with apthous fever, in the fall of 1898 while in pastures of Bernese Oberland, spread the disease during the winter as follows:

- a. In March 1898 the disease is found in a barn of commune W., containing 22 heads; in May the 4th the sequestration is raised, the 26th 4 of them are sent to pasture far away from P., one of them being slightly lame. The 15th of July, 72 days after raising of sequestration in W., foot and mouth disease burst out in the pasture.
- b. Pasture P. has the sequestration raised the 9th of Sept. On the 20th of following October, 4 heads from that herd are brought back to the property of R., the 24th of Dec. (96 days after raising of the sequestration) foot and mouth disease is found at R.
- c. Another head of cattle, taken with disease at P. is transported the 20th of October at G. near L. The 12th of January (125 days after raising the sequestration of P.) the disease is found.
- d. The 18th of Aug., the disease bursts out among the cattle of pasture H. close to pasture P. Sequestration is raised October the 13th; the cattle returned to their owner between the 10th and 20th; one head coming from that pasture is sold on Nov. the 2nd to R. near L. On Nov. the 10th (28 days after raising of sequestration) the disease reappeared.
- e. Aug. the 25th, the herd of pasture H. is infected with apthous fever; Sequestration is raised Oct. the 20th; one head is brought to L. near O. in the first part of November; on January the 18th 1899 (90 days after the raising of sequestration of pasture H.) apthous fever burst out in the barn of L.
- f. On Sept. the 3^d, the disease appears in the pasture of V. Sch. close to the others; raising of the sequestration Oct. the 29th. Animals are returned to their owners in the days following; a heifer sold the 16th of Nov. at O., introduces the disease which is recognized the 30th or 32 days after the raising of the sequestration of pasture V. Sch.
- g. On July 23^d 1898, the disease appears among a herd in a pasture of Fribourg at Br., close to pasture P., sequestration is raised Sept. the 17th some heads during October were brought at J. to owner B., placed in a barn along 3 healthy; these take the disease on Febr. the 3^d 1899, 139 days after raising of the sequestration of past. Br.

In all these cases disinfection was minutely carried out. The distance between the raising of the sequestration and the apparition of the disease varied between 28 and 139 days. Notwithstanding a careful inquiry, we have failed to discover any cause of infection; but these records show, that cases of apthous fever, observed in animals introduced in a place, infected some times previous can not be attributed to insufficient disinfection; they may also serve to explain sporadic or isolated cases of obscure origine, which by official inquest seem to be due to the fact, that an animal, that had remained free from the disease, had been introduced before, on a date always far superior to the maximum of incubation of the disease.

The manner by which recovered and disinfected animals can spread the disease is not well established.

We know since a long time that the virus of foot and mouth disease is fix and can be transported by various contagious agents: the discharge of the vesicles, the product of secretion of the ulceration, saliva, milk, urine, excrements, breath, transpiration.

In all the cases mentioned above, the factors of propagation may have been: transpiration, incomplete disinfection of the skin, excrements, ulceration and other anatomic alterations of the claws.

It is probable that in cases of post propagation of the disease, the transmission occurs by the claws of the recovered animals, the virus remaining in the purulent secretion of the ulceration or in the solutions of continuity of the hoofs and as the occasion presents itself, entering the organism of another animal.

D. What conclusions can be drawn of those facts and what measures of veterinary police do they indicate?

1. If possible all recovered animals ought to be submitted to 5 months quarantine, during which they cannot be disposed of, except for slaughter.
- 2^o Owners should not introduce fresh cattle in their barn during the duration of the quarantine (5 months).
- 3^o Cattle introduced during this quarantine of 5 months, cannot be allowed to circulate, nor can they obtain a certificate of health or of origin, before the condition of health of the whole herd has been declared by a veterinarian.
- 4^o The best, most effective, and most economical measure against apthous fever consists in most cases, in killing all infected cattle; diseased animals shall be destroyed, and contaminated used for butchery under police control.

Another measure, as necessary and effective is *official indemnity* for all infected and destroyed stock. Foot and mouth disease causes enormous direct and indirect losses: consecutive affections result also in excessive reduction in the value of the animals and

the indirect losses are sometimes such, that the production of a farm is completely arrested for a more or less great length of time.

The drain resulting from sequestration of a whole region has been such and the suffering of an agricole population so great, that it has been necessary, at times, to postpone by official order settlements of financial account by drafts etc.

CONCLUSIONS.

The struggle against foot and mouth disease requires:

- 1^o *Good organization of the veterinary service in exporting countries;*
- 2^o *Well organized service of epizooties within the state; creation of an autonomous bureau of epizooties;*
- 3^o *Veterinary inspection of imported cattle at the frontier and at the places of destination.*
- 4^o *Early slaughter of imported butchery cattle under veterinary supervision.*
- 5^o *Enactment of special restriction to apply to importers of cattle.*
- 6^o *Sequestration of barns and pastures, occupied by diseased stock; also that of inhabitants of infected farms or localities during 8 weeks.*
- 7^o *Double disinfection of animals, barns clothes etc.*
- 8^o *Restriction of traffic for animals after the sequestration is raised.*
- 9^o *Official indemnity for losses of stock because of aphthous fever.*
- 10^o *Severe practical teaching of epizooties and of veterinary police in veterinary schools; creation of special courses for veterinary practitioners.*

Bericht von Dr. C. A. Lindqvist

Emer. Professor und Direktor an der Tierärztlichen Hochschule in Stockholm.

In den letzten Jahrzehnten hat sich die Maul- und Klauenseuche bekanntlich von Zeit zu Zeit über große Gebiete verbreitet und in den Ländern, in denen sie aufgetreten ist, länger als je zuvor fortgedauert. Diese Thatsache erklärt sich teils durch den lebhafteren Verkehr der Neuzeit, teils durch die Einrichtung von Sammelmolkereien, die beide geeignet sind, den Ansteckungsstoff der Krankheit weithin zu verbreiten. Die bedeutenden Verluste, welche die Seuche, sowohl für den einzelnen Viehbesitzer wie für das Land, in welchem sie auftritt, herbeiführt, machen es den betreffenden Regierungen zur Pflicht, Anordnungen zur Verhinderung der Einschleppung und zur rechtzeitigen Anzeige des Ausbruches der Seuche bei der zuständigen Behörde, sowie zur Absperrung der angesteckten Herde zu treffen.

In der zuletzt genannten Beziehung dürften die jetzt in verschiedenen Ländern geltenden Vorschriften nicht wirksam genug sein. Von dem Geschäftsausschusse des VII. Internationalen Tierärztlichen Kongresses beauftragt, Maßregeln zur Bekämpfung der Krankheit in Vorschlag zu bringen, habe ich nachstehend die hauptsächlichsten, in den meisten Ländern schon jetzt zu diesem Zwecke erlassenen Vorschriften aufgeführt, sowie die weiteren Maßregeln angegeben, die ich für erforderlich halte, wobei ich mich zum Teil auf die in Schweden gemachten Erfahrungen stütze.

Behufs Verhütung der Einschleppung der Krankheit in ein Land dürfte es notwendig werden, daß zwischen den europäischen Staaten und ebenso zwischen diesen und den außereuropäischen, von welchen eine Viehausfuhr nach Europa stattfindet, eine Vereinbarung dahin getroffen werde, daß sie sich gegenseitig beim Ausbruch der Maul- und Klauenseuche sofort und möglichst telegraphisch benachrichtigen, sowie daß sie sich das Erlöschen der Seuche mitteilen.

Sobald die Anzeige von dem Ausbruche der Seuche eingeht, müssen die Behörden der seuchenfreien Länder durch in den Zeitungen oder auf andere zweckmäßige Weise zu veröffentlichende Erlasse, das betreffende Land als verseucht erklären und die Einfuhr von Wiederkäuern, Schweinen, Milch, rohen Häuten und Fellen

von Wiederkäuern, von ungewaschener Wolle, sowie von Heu und Stroh aus den verseuchten Gebieten so lange verbieten, bis das Erlöschen der Krankheit amtlich bekannt gegeben wird.

Bei der Einfuhr aus Ländern, welche nicht als durch Viehkrankheiten, die zu öffentlichen Maßregeln Veranlassung geben, verseucht erklärt sind, müssen die Tiere zuvor durch approbierte oder besonders hierzu verordnete Tierärzte besichtigt werden.

Sollten sich hierbei ein oder mehrere Stücke als von ansteckenden Krankheiten ergriffen oder solcher verdächtig zeigen, so ist die Einfuhr dieser und der Herde, der sie angehören, zu verbieten.

Zur Unterdrückung der Maul- und Klauenseuche in einem Lande muß verordnet werden, daß jeder thatsächliche oder vermutete Ausbruch dieser Krankheit von dem Viehbesitzer oder von dessen Stellvertreter unverzüglich, spätestens aber innerhalb 24 Stunden, der Polizeibehörde schriftlich oder telegraphisch zu melden ist. Die Anzeigepflicht liegt auch dem Tierarzte ob, der Kenntnis von einem Seuchenausbruche erhalten hat, von dem die Behörde noch nicht benachrichtigt ist.

Ist Grund zu dem Verdachte vorhanden, daß Wiederkäuer oder Schweine durch Berührung mit erkrankten Tieren angesteckt sind, oder daß sie auf eine andere Weise den Ansteckungsstoff in sich aufgenommen haben, so soll auch in diesem Falle der Besitzer oder Tierarzt, der Kenntnis hiervon erhalten hat, der Polizeibehörde Anzeige machen.

Sobald die Polizeibehörde Kenntnis von dem Seuchenausbruch oder verdachte erhalten hat, beauftragt sie unverzüglich den beamteten oder, wo dieser fehlt, einen anderen approbierten Tierarzt mit der Untersuchung des Seuchenherdes. Geht aus dieser Untersuchung hervor, daß die Krankheit wirklich oder wahrscheinlich ausgebrochen ist, so muß der Tierarzt ermächtigt sein, eine vorläufige Sperre des Gehöfts anzuordnen.

Diese besteht darin, daß verdächtige Wiederkäuer und Schweine nicht aus dem betreffenden Gehöfte gebracht werden dürfen, daß keine Milch von dort abgegeben oder zur Nahrung für Menschen und Haustiere benutzt werden darf, wenn sie nicht zuvor auf mindestens 70° C. erwärmt war, daß ferner Personen, welche die erkrankten oder verdächtigen Tiere (einschließlich der noch nicht ergriffenen) warten, das Gehöft nicht verlassen dürfen, ohne die Überkleider gewechselt und Hände und Schuhzeug desinfiziert zu haben, und schließlich daß Unbefugten das Betreten des Hofes verboten wird.

Da die Maul- und Klauenseuche sich von einem Seuchenherde viel schneller als jede andere Seuche verbreitet, so ist es geradezu eine unumgänglich notwendige Maßregel, daß die Absperrung des Seuchenherdes so rasch als möglich eintritt. Daher muß der beamtete Tierarzt ermächtigt sein, die obengenannten Vorsichtsmaßregeln zur Verhinderung der Ausbreitung der Krankheit alsbald anzuordnen.

Sobald der Tierarzt seine Untersuchung beendet hat, berichtet er der Behörde über die Zahl der vorgefundenen Wiederkäuer und Schweine und über den Befund derselben.

Geht aus dem Bericht des Tierarztes hervor, daß Maul- und Klauenseuche vorliegt oder vorzuliegen scheint, oder daß die untersuchten Wiederkäuer oder Schweine mit angesteckten Tieren in Berührung gekommen waren, so erklärt die Behörde durch öffentliche Bekanntmachung den Ort als verseucht, ordnet die definitive Sperrung des Gehöftes an und beauftragt den beamteten Tierarzt mit der Überwachung des Seuchenortes selbst und der angrenzenden bedrohten Gehöfte.

Zur Verhinderung der Weiterverbreitung der Seuche ist vorzuschreiben:

1. Wiederkäuer und Schweine dürfen nicht aus dem Seuchengehöfte entfernt werden; befinden sie sich beim Ausbruch der Krankheit auf der Weide, so sind sie einzustallen; hierbei dürfen sie jedoch nicht über öffentliche Wege getrieben werden. Wo dies nicht vermieden werden kann, ist der Weg unmittelbar nach der Überführung der Tiere von Dünger zu reinigen und mit frisch gelöschtem Kalk zu bestreuen.

Auf Gelände, auf dem kranke Tiere geweidet haben, sind Dünger und sonstige Abfälle möglichst zu sammeln und zu vergraben oder auf die Felder zu fahren und unterzupflügen, die Stellen des Weidelandes aber, wo der Dung gelegen, mit frisch gelöschtem Kalk zu überstreuen.

Darnach dürfen Wiederkäuer und Schweine, welche die Krankheit noch nicht überstanden haben, in demselben Jahre auf solchen Weiden nicht geweidet werden.

Sollten Besitzer verseuchter Gehöfte kein Futter für ihre Tiere während der Dauer der Sperre bzw. der Einstallung und auch nicht die Mittel zum Einkauf desselben haben, so muß Futter auf allgemeine Kosten angeschafft und ihnen gegen Rückerstattung zugeführt werden, da Herden, die sich auf der Weide befinden, bekanntlich die gefährlichsten Seuchenverbreiter sind.

2. Hunde in verseuchten und in bedrohten Gehöften müssen stets an der Kette liegen.
3. An den Wegen, die zu den verseuchten Gehöften führen, sind Tafeln mit deutlicher Inschrift: „Maul- und Klauenseuche“ anzubringen.
4. Die Wege zu den verseuchten Gehöften werden am besten durch Militär bewacht. Unbefugten ist das Betreten zu verbieten. Personen, die Wiederkäuer und Schweine eines verseuchten Gehöftes warten, dürfen sich von dort nicht entfernen, ohne die Überkleider gewechselt und Hände und Schuhzeug desinfiziert zu haben. Der Vor-

gesetzte der Wachmannschaft stellt diesen Personen den Paß aus, der der Wache vorzuzeigen ist. Ohne Paß ist das Verlassen des Gehöftes nicht gestattet.*)

5. Wiederkäuer und Schweine dürfen nur zur sofortigen Schlachtung in verseuchte Gehöfte überführt werden.
Ebenso muß die Einfuhr von Schlachtvieh in eine verseuchte Stadt oder Ortschaft gestattet werden, wenn es nicht durchzuführen ist, nur bereits geschlachtetes Vieh einzubringen.
6. Die Durchfuhr von Schlachtvieh durch angesteckte Gebiete darf nur in Wagen oder in Schiffen geschehen.
7. Milch darf aus einem Seuchengehöft weder ausgeführt, noch an Ort und Stelle zur Nahrung für Menschen oder Tiere oder zur Bereitung von Butter verwendet werden; es sei denn, daß sie zuvor auf mindestens 70° C. erwärmt worden war. Alle Milchgefäße sind nach jedesmaligem Gebrauche mit siedendheißer Sodalaug zu reinigen.
8. Die Ausfuhr von Heu und Stroh aus dem Seuchengehöfte ist zu verbieten.
9. Muß mit Wagen und Pferden ausgefahren werden, so sind die unteren Glieder der Beine, namentlich die Hufe der Pferde zuvor gründlich zu reinigen und zu desinfizieren, ebenso die Räder und das Untergestell der Wagen.
10. Eine wegen Verdachts polizeilich gesperrte Lokalität ist als seuchefrei zu erklären und die Sperre aufzuheben, sobald der beamtete Tierarzt erklärt, daß die Krankheitszeichen, die den Verdacht veranlaßt hatten, nicht von Maul- und Klauenseuche herrühren oder nach zehntägiger Beobachtung verschwunden sind, oder daß die Tiere nach dieser Frist, obgleich sie der Ansteckung verdächtig waren, nicht erkrankt sind.
11. Ist die Krankheit in einem nur schwach mit Wiederkäuern oder Schweinen besetzten Gehöfte aufgetreten, und kommt sie sonst im Orte nicht vor, so ist es zweck-

*) Die Bewachung durch Militär scheint mir der durch Civilpersonen vorzuziehen zu sein. Während des Auftretens der Maul- und Klauenseuche in Schweden 1892, 1897 wurde zur Überwachung des verseuchten Gebietes Militär verwendet. In dem erstgenannten Falle, der sich in der Provinz, Schonen abspielte, hatte sich der Ansteckungsstoff durch Milchlieferrung von einer ergriffenen Herde an eine Sammelmolkerei schon über die angrenzenden Güter, von denen ebenfalls Milch an dieselbe Molkerei geliefert wurde, verbreitet, bevor die Krankheit festgestellt war. Die Seuche wurde gleichwohl durch die militärische Bewachung der Gehöfte auf ihren ursprünglichen Herd beschränkt. Dasselbe geschah im Jahre 1897, wo für die drei Gehöfte, in welchen die Krankheit vorkam, militärische Absperrung durchgeführt wurde. Die bei ihrem beschränkteren Auftreten im Jahre 1898 versuchte Bewachung durch Civilpersonen war zwar auch erfolgreich; allein die militärische Absperrung, die übrigens auch bei der Rinderpest angewendet wurde, bietet größere Sicherheit.

mäßig, sämtliche für die Krankheit empfänglichen Tiere des Gehöftes auf polizeiliche Anordnung töten und vergraben zu lassen und dem Besitzer eine Entschädigung aus öffentlichen Mitteln zu gewähren. Bei größerer Verbreitung der Seuche ist die Absperrung und Bewachung der Seuchengehöfte oder des verseuchten Bezirks vorzuziehen.

12. Im letzteren Falle sind die erkrankten Tiere entsprechend zu behandeln. Wärter einer angesteckten Herde müssen bei der Arbeit im Stalle besondere Überkleider tragen, die im Stalle verbleiben, wenn die Wärter denselben verlassen; in diesem Falle müssen sie auch Hände und Schuhzeug reinigen und desinfizieren.
13. Zur Beschleunigung des Seuchenverlaufes sind die noch gesunden Tiere der Herde durch Einstreichen des Speichels kranker in die Maulhöhle zu infizieren.

Die Anwendung des von der Deutschen Kommission zur Erforschung der Maul- und Klauenseuche erfundenen Impfstoffes dürfte sich zur Notimpfung innerhalb einer angesteckten Herde oder von bedrohten Beständen empfehlen. Gleichwohl müssen die polizeilichen Sperr- und Beobachtungsmaßregeln in Kraft bleiben.

Eine Verwendung des erwähnten Impfstoffes zur allgemeinen *Schutzimpfung*, auch dort, wo die Maul- und Klauenseuche *nicht* vorkommt, dürfte viel zu große, d. h. ganz unverhältnismäßige Kosten veranlassen und nicht zu empfehlen sein. Trotz dieser allgemeinen Schutzimpfung müßte ja doch das Verbot der Einfuhr von Wiederkäuern und Schweinen, sowie von Waren, die als Träger des Ansteckungsstoffes anzusehen sind, aus Ländern, wo die Krankheit aufgetreten ist, aufrecht erhalten werden. Eine recht strenge Sperre gegen das Ausland wird aber gewiß das Auftreten der Seuche sicherer verhindern und eine sorgfältig ausgeführte, wenn nötig, militärische Bewachung der im Inlande erscheinenden Seuchenherde die Ausbreitung der Seuche billiger und sicherer hemmen als die Schutzimpfung.

14. Schwer klauenkranke Tiere, deren Anwesenheit die Aufhebung der Sperrmaßregeln verzögert, sind auf polizeiliche Anordnung zu schlachten und für dieselben entsprechende Entschädigungsgelder aus öffentlichen Mitteln zu gewähren.
15. An Maul- und Klauenseuche eingegangene Tiere sind unter Beobachtung der nötigen Vorsichtsmaßregeln mit Haut und Haaren auf dem Wasenplatz zu vergraben.
16. Der Dünger ist auf einem besonderen Platz zu sammeln, dort täglich mit frisch gelöschtem Kalk zu bestreuen und nach Erlöschen der Seuche auf das Feld zu fahren und unterzupflügen. Kommt die Krankheit in einer Stadt vor,

aus der der Dünger täglich fortgeführt werden muß, so ist er auf einen außerhalb der Stadt gelegenen, wohl eingefriedigten Platz zu verbringen. Beim Transport und beim Unterpflügen von Dünger sind Pferde zu verwenden und ist darauf zu achten, daß kein Dünger auf den Wegen verzettelt wird.

17. Nachdem sämtliche Tiere einer ergriffenen Herde gesundet oder geschlachtet sind, hat unter der Aufsicht des Tierarztes die Reinigung und Desinfektion der übrig gebliebenen Tiere, der Ställe, Stallgeräte, sowie der Überkleider und des Schuhwerks der Personen, welche die Wartung der Tiere und die Desinfektion besorgt haben, zu geschehen.

Da es von der größten Wichtigkeit ist, daß die Desinfektion sorgfältig und ohne Rücksicht auf die etwa erwachsenden Kosten ausgeführt wird, muß die Staats- oder Gemeindekasse dafür aufkommen. Es ist unter allen Umständen zu verhindern, daß die Viehbesitzer aus Unvermögen oder aus Sparsamkeit es unterlassen, das nötige Arbeiterpersonal oder die gehörige Menge von tüchtigen Mitteln zur Desinfektion zu verwenden.

18. Sollte der vom Seuchengehöft ausgeführte Dünger infolge der Witterungsverhältnisse nicht gleich beim Erlöschen der Seuche untergepflügt werden können, so muß er einstweilen auf dem Felde aufgehäuft und mit Erde bedeckt oder mit frisch gelöschtem Kalk bestreut werden. Das Feldstück ist bis nach der nächsten Ernte für Wiederkäuer und Schweine abzusperren.

Der Transport des Düngers darf nicht über Wege erfolgen, die von Wiederkäuern oder Schweinen begangen werden, andernfalls ist etwa verzettelter Dünger sofort zu sammeln und der Weg mit frisch gelöschtem Kalk zu bestreuen.

Beim Wegfahren und Unterpflügen von Dünger, sowie bei der Bestellung des gedüngten Feldes sind nur Pferde zu verwenden, deren Beine und Hufe, ebenso wie die Überkleider und das Schuhzeug der Arbeiter nach Beendigung der Arbeit gereinigt und desinfiziert werden müssen. Gleiches hat mit den verwendeten Wagen und Ackergeräten zu geschehen. Schließlich ist der Platz, auf dem der Düngerhaufen gelegen hat, mit frisch gelöschtem Kalk zu bestreuen.

19. Der beamtete Tierarzt, der jeden dritten Tag Bericht über den Seuchenverlauf erstatten soll, hat der Behörde schriftlich zu melden, daß die Desinfektion des Seuchenherdes beendet und der Dünger untergepflügt oder auf dem Felde aufgehäuft ist.

20 Tage nach dieser Meldung macht die Behörde öffentlich bekannt, daß die als verseucht erklärte Örtlichkeit

nunmehr wieder seuchefrei und dem Verkehr offen ist.

Es werden daher alle Sperrgebote mit Ausnahme derjenigen für die Feldstücke, auf welchen der Dünger als Kompost aufgehäuft ist, aufgehoben.

Wenn der Dünger vom Seuchengehöfte nicht unmittelbar, nachdem er aufs Feld gefahren ist, untergepflügt werden kann, aber in größeren Haufen daselbst aufgesetzt ist, kann die betreffende Stelle als seuchefrei erklärt werden, wenn der betreffende Besitzer sich verpflichtet, die in Ziffer 18 gegebenen Vorschriften zu befolgen, sobald die Witterungsverhältnisse das Ausbreiten und Unterpflügen des Düngers gestatten.

Es wirft sich die Frage auf, ob der Zeitraum von 14—21 Tagen, der nach der Beendigung der Desinfektion bis zur Aufhebung der Sperrmaßregeln, nach den Vorschriften in verschiedenen Ländern, abgelaufen sein muß, groß genug bemessen ist. Es wird nämlich befürchtet, daß der Ansteckungsstoff sich lange Zeit latent im Körper der Tiere, welche die Krankheit überstanden haben, erhalten, und von da aus sich weiter verbreiten könne. Vollkommen einwandfreie Beweise für die Richtigkeit einer solchen Annahme sind mir nicht bekannt.

Der Ansteckungsstoff der Aoptenseuche kann erwiesenermaßen auch durch Personen verbreitet werden, welche mit infizierten Tieren oder Gegenständen in Berührung gekommen sind. Derartige Fälle können leicht den Verdacht erwecken, als ob der Ansteckungsstoff durch Tiere, die vor länger als zwei bis drei Wochen von der Maul- und Klauenseuche genesen sind, verbreitet worden sei.

Einige erst in neuerer Zeit erfolgte Ausbrüche der Krankheit in Schweden sind in dieser Hinsicht besonders lehrreich. In Schweden war es bis zum 21. Februar 1898 gestattet, von Ländern, wo die Maul- und Klauenseuche ausgebrochen war, Wiederkäuer und Schweine unter der Bedingung einzuführen, daß die betreffenden Tiere in den beiden letzten Monaten vor der Einfuhr weder von der Krankheit ergriffen, noch mit verseuchten Orten oder von der Krankheit ergriffenen Tieren in Berührung gekommen waren. Die Bescheinigung hierüber war von dem schwedischen Konsul oder einer anderen öffentlichen Behörde auszufertigen, außerdem die Bescheinigung von einem Tierarzte darüber beizubringen, daß die zur Einfuhr in Schweden bestimmten Tiere bei der Einschiffung keine verdächtigen Symptome von Maul- und Klauenseuche gezeigt hatten.

Bei der Ankunft in einem schwedischen Hafen werden die Tiere vom Tierarzte untersucht, und, wenn kein Anlaß zu der Annahme vorhanden war, daß sie von der Seuche ergriffen seien, einer zehntägigen Quarantäne unterstellt. Wenn sie nach Ablauf dieser Zeit gesund geblieben waren, wurden sie dem Besteller zum freien Verkehr in Schweden übergeben.

Unter Beobachtung dieser Vorschrift kamen am 17. Oktober 1897 aus Holland 44 Rinder zur Einfuhr. Nachdem dieselben bis zum 28. dess. M. in Quarantäne gestanden hatten, wurden 43 derselben am 29. Oktober d. J. nach verschiedenen Gütern der Provinz Schonen und ein Tier, ein Bulle, nach einem Gute, unweit Stockholm, gebracht. Am 24. November desselben Jahres erkrankte ein neben dem importierten stehender Bulle an der Maul- und Klauenseuche und späterhin alle übrigen Rinder des Gutes, mit Ausnahme des holländischen Bullen. Ferner wurde die Seuche durch eine

Person, die die kranken Tiere gewartet hatte, nach zwei angrenzenden Gütern verschleppt.

Sofort trat Absperrung des Seuchenbezirkes durch die bewaffnete Macht ein, welche eine weitere Ausbreitung der Seuche verhütete. Am 7. Februar 1898 konnte die zuerst ergriffene Herde, am 15. Februar die zweite und am 15. März die dritte für seuchefrei erklärt werden.

Für die Einschleppung der Seuche in die zuerst ergriffene Herde blieb, da die Seuche sonst nirgends vorkam, nur die Möglichkeit übrig, daß sie durch den 1½ Monat vor Ausbruch der Krankheit von Holland eingeführten Bullen geschehen war. Bei diesem Tiere beobachtete man, nachdem es schon seit mehreren Wochen eingestellt war, zwischen den Hornringen an der Klauenwand eingetrockneten Dünger, welcher abgekratzt wurde. Als bald, d. h. zwei oder drei Tage später erkrankte der daneben stehende Bulle an der Maul- und Klauenseuche.

Was nun die übrigen aus Holland eingeführten Tiere anbelangt, so wurde von ihnen ein anderer Bulle in eine Herde in der Landschaft Schonen eingestellt.

In dieser brach die Maul- und Klauenseuche am 21. April 1898, d. h. 5½ Monate nach der Einstellung des Bullen aus.

Nirgendwo gab es damals Maul- und Klauenseuche in Schweden. Ein Verkehr mit den drei Herden, von denen oben die Rede war, und bei welchen die Seuche schon Mitte März erloschen war, hatte nicht stattgefunden. Zudem sind die beiden Örtlichkeiten (der früher erloschene Seuchenherd und der, um den es sich hier handelt) etwa 600 km von einander entfernt. Dagegen zeigte es sich bei der Untersuchung der Klauen des hier in Betracht kommenden Bullen, daß er Narben in der Zwischenklauenhaut zeigte, daß ferner die Glasurschicht der Klauenwände sich von der Röhrschicht abgelöst hatte und in den Zwischenräumen ansteckungsstoffhaltiger Dünger gelagert war. Daß die beiden Bullen vor ihrer Ausfuhr von Holland von der Maul- und Klauenseuche ergriffen gewesen waren, geht auch noch daraus hervor, dass sie trotz wiederholter Impfungen mit dem Speichel kranker Tiere nicht erkrankten, daher seuchenfest geworden waren.

Wären die Klauen der Tiere in Holland sorgfältig desinfiziert worden, so hätte jedenfalls eine Verschleppung der Seuche nach Schweden nicht stattgefunden.

Falls man nun den eingetrockneten Dünger an den Klauen dieser Tiere nicht wahrgenommen hätte, wäre man auf die Vermutung gekommen, daß der Ansteckungsstoff sich trotz der Genesung der Tiere bei ihnen erhalten und von ihnen nach so langer Anwesenheit noch auf andere Tiere übertragen habe. Ähnliche Fälle, die nicht gründlich untersucht worden waren, haben dazu beigetragen, das Bedürfnis nach Verlängerung der Beobachtungsfrist, nach Beendigung der Seuche bis zur Aufhebung der Sperre, wachzurufen.

Diese Verlängerung ist aber nicht notwendig, wenn die Desinfektion, insbesondere der Tiere recht gründlich ausgeführt ist, und schwer oder unheilbar klauenkranke Tiere durch Abschachten beseitigt werden.

Noch ein wichtiger Punkt ist zu beleuchten. Der Ansteckungsstoff der Seuche überträgt sich bekanntlich sehr leicht; ja es kommt vor, daß er sich noch, bevor der Ausbruch der Maul- und Klauenseuche in einer Herde beobachtet ist, von da auf Nachbarherden und, bevor diese gesperrt wurden, noch weiter verbreitet.

Um einen Herd so schnell wie möglich zu begrenzen, muß deshalb ein Verbot der Ausfuhr von Rindern, Schweinen, Milch und Dünger für den Umkreis von 5 km erlassen werden (relative Ortssperre).

Dieses Verbot kann, wenn nach Verlauf von 14 Tagen kein Krankheitsfall vorgekommen ist, wieder aufgehoben werden. Jedoch müßten während der Beobachtungszeit mehrere Tierärzte, welche mit kranken oder verdächtigen Tieren nichts zu thun haben, die in diesem Bezirke befindlichen Wiederkäuer und Schweine untersuchen und deren Gesundheitszustand überwachen.

Endlich ist eine leicht verständliche Belehrung der Viehbesitzer über die Ursachen der Verbreitung, die Kennzeichen und den Verlauf der Maul- und Klauenseuche und über die Behandlung der erkrankten Tiere erwünscht. Die Beschreibung sollte in den Tagesblättern und in landwirtschaftlichen Fachschriften von Zeit zu Zeit veröffentlicht werden. Hand in Hand damit könnte bei Seuchengefahr oder bei eingetretenem Seuchenausbruch den Viehbesitzern, Tierärzten und anderen mit der Angelegenheit beschäftigten Personen eine gedruckte Verhaltensvorschrift eingehändigt werden.


Die Vorschläge, welche ich hier gemacht habe, sind schon in den Vorschriften der meisten europäischen Länder angenommen. Übrigens dürften sie strenger als bisher angewendet werden. Sie heißen:

1. *Unbedingtes Verbot der Einfuhr von Wiederkäuern und Schweinen, von Erzeugnissen und Abfällen dieser Tiere und aller giftfangenden Gegenstände, welche aus verseuchten oder seuchenverdächtigen Ländern kommen.*

Auch aus anscheinend seuchefreien und unverdächtigen Ländern sollen die genannten Tiere nur unter beschränkenden Vorsichtsmaßregeln zur Einfuhr gelangen, als:

Bestimmung einiger weniger Eingangsstationen; tierärztliche Untersuchung, Reinigung und Desinfizierung der Tiere daselbst unter tierärztlicher Leitung und auf Kosten und Gefahr des Spediteurs; Desinfizierung der Rohstoffe und giftfangenden Gegenstände in ähnlicher Weise, soweit als thunlich; Nachweisung der Herkunft der Tiere und Gegenstände und ihrer Unverdächtigkeit durch amtliche Zeugnisse, die bezeugen, dass der Herkunftsort und seine Umgebung seit 30 Tagen vor der Verladung seuchenfrei waren und die Tiere wie die Gegenstände bei der Verladung tierärztlich untersucht und verdachtsfrei befunden wurden.

2. *Verpflichtung des Viehbesitzers, des Stellvertreters, Wärters und des Tierarztes zur Anzeige von dem Ausbruche der Krankheit innerhalb 24 Stunden an die Behörde; Ermächti-*

- gung des beamteten Tierarztes, die vorläufige Sperre des Seuchengehöftes anzuordnen.*
- 3. Anordnung der definitiven Sperre des Seuchenherdes durch die zuständige Behörde und polizeiliche und tierärztliche Überwachung des Seuchenherdes selbst und eines weiteren Gebietes im Umkreis von 5 km um denselben. Militärische Absperrung des verseuchten oder bedrohten Gebietes ist am wirksamsten. Verbot der Ausfuhr von Wiederkäuern und Schweinen, sowie von Milch und Dünger aus der bedrohten Zone.*
 - 4. Polizeiliche Abschachtung der Tiere kleinerer Herden und Entschädigung der Viehbesitzer aus öffentlichen Mitteln.*
 - 5. Eventuell Abschachtung der an schwerem Klauenübel leidenden Tiere, ebenfalls mit Entschädigung der Besitzer.*
 - 6. Desinfektion des Seuchengehöftes auf öffentliche Kosten unter der Aufsicht des Tierarztes.*
 - 7. Aufhebung der Sperre für den verseuchten Ort oder die bedrohte Zone nach 14 Tagen, wenn in dem gesperrten Gebiet kein Fall von Maul- und Klauenseuche, noch ein Verdacht in dieser Hinsicht vorgekommen ist.*
 - 8. Aufhebung sämtlicher polizeilicher Massregeln 20 Tage nach vollendeter Desinfektion.*
- 

Rapport du Dr LINDQVIST

Ancien Directeur et Professeur à l'Institut de médecine vétérinaire
de Stockholm.

(Traduit par Mr. LE HOUTEL, professeur, sous la direction du docteur LYDTIN,
Baden-Baden.)

DEPUIS quelques années, la fièvre aphteuse s'est trop souvent répandue sur de vastes territoires avec une intensité autrefois inconnue; mais qui s'explique par le trafic toujours plus considérable et par l'organisation des laiteries syndicales, d'où se répand inévitablement le germe de la maladie. Les dommages considérables qu'elle cause, obligent les Gouvernements à prendre des mesures afin:

- 1° d'empêcher l'introduction de la maladie;
- 2° d'obtenir la déclaration immédiate des foyers naissants;
- 3° d'isoler les animaux infectés.

Sous ce dernier rapport les prescriptions actuelles ne sont pas assez efficaces. Chargé de présenter des propositions sur les mesures contre la fièvre aphteuse, je vais citer celles principalement usitées en différents pays, et faire mes propositions, en me basant surtout sur les expériences faites en Suède.

*Pour empêcher l'introduction de la maladie dans un pays, on devrait passer une convention entre les Etats, prescrivant que, tout Etat lié par cette convention chez lequel se déclarerait un foyer épizootique, doit en aviser rapidement, même par télégraphe, les autres Etats et en dénoncer également l'extinction. Les Gouvernements doivent, par publications officielles, signaler le pays contaminé et en interdire l'importation des ruminants, des porcs, du lait, des peaux brutes, de la laine non lavée, ainsi que du foin et de la paille, aussi longtemps que, par avis officiel, ce pays ne sera pas déclaré *franc de contagion*.*

Des vétérinaires seront délégués pour visiter les animaux et matières animales contagieuses provenant de pays non contaminés; s'ils présentent le moindre symptôme suspect, l'importation du troupeau entier sera interdite. Tous les animaux et les autres objets pouvant répandre l'épizootie seront nettoyés et désinfectés à la station d'entrée, autant que possible, et aux frais et risques et périls de l'expéditeur.

Pour supprimer la fièvre aphteuse dans un pays, il y a lieu d'émettre les prescriptions suivantes :

Si la fièvre aphteuse est constatée ou soupçonnée, le propriétaire ou son représentant avertira l'autorité dans les 24 heures. Ce devoir incombe également à tout vétérinaire qui aura connaissance d'un foyer naissant ou suspect. En cas de simple contamination, la même déclaration est de rigueur.

L'autorité doit, dès la réception de l'avis, déléguer le vétérinaire officiel pour examiner le troupeau. Si ce vétérinaire trouve le bétail malade ou suspect, il peut mettre la ferme sous séquestre provisoire et en interdire la sortie des animaux. Le lait devra être chauffé à 70° C. Le personnel, chargé de soigner les animaux en question, doit, avant de s'éloigner de la ferme, changer de vêtements et désinfecter ses mains et ses chaussures. Nul ne peut pénétrer dans la ferme sans autorisation. Le vétérinaire délégué adressera un rapport à l'autorité, avec mention du nombre et de l'espèce des animaux présents, le nombre de ceux atteints de fièvre aphteuse ou suspects. A la réception de ce rapport, l'autorité devra, par avis officiel, déclarer la localité infectée, prononcer le séquestre de la ferme et charger le vétérinaire officiel du service de celle-ci, et de celles avoisinantes en danger.

Pour circonscrire le foyer,

- 1° on consignera les ruminants et les porcs dans la ferme infectée; ceux qui seraient au pâturage devront rentrer à l'étable, en évitant les chemins publics, si cela est impossible, on devra de suite nettoyer la longueur parcourue et la soupoudrer de chaux éteinte fraîche. On recueillera le fumier sur les pâturages et on l'enfouira; les places souillées seront soupoudrées de chaux. Ces pâturages seront pendant un an rigoureusement interdits au bétail indemne. Si le propriétaire manque de fourrages et n'est pas en situation d'en acheter, il lui en sera fourni par l'Etat, car c'est en pâturant que les sujets malades propagent le plus sûrement la fièvre aphteuse.
- 2° Les chiens de la ferme infectée et ceux des environs seront tenus à l'attache.
- 3° Des écritaux en gros caractères portant les mots: „Fièvre aphteuse“ interdiront les routes conduisant aux fermes contaminées.
- 4° Les chemins conduisant aux fermes infectées doivent être gardés par la force armée, afin d'en empêcher l'accès. Ce cordon sanitaire doit aussi veiller à ce que le personnel de la ferme se conforme à ce qui est dit au sujet de la désinfection.*)

*) Pendant les épizooties de fièvre aphteuse qui sévirent en Suède en 1892, 1897 et 1898, les cordons sanitaires furent fournis par l'armée pour les deux premières, et par un personnel civil pour la troisième. L'expérience a montré que l'emploi de la force armée était préférable.

5. Les ruminants et les porcs ne peuvent être amenés à un endroit infecté que pour y être abattus de suite.
6. Si l'infection s'étend à une ville ou autre localité étendue, où les besoins de la consommation exigent l'introduction d'animaux de boucherie, ceux-ci ne doivent traverser la zone infectée qu'en voiture ou en bateau.
- 7° Le lait consommé sur place ou expédié devra être chauffé à une température de 70° C. au moins. Après chaque usage on lavera les récipients à l'eau de soude bouillante.
- 8° Le foin et la paille ne seront pas exportés.
- 9° Les extrémités des animaux, comme les sabots des chevaux, ainsi que les voitures, seront désinfectées avec soin, s'ils sont utilisés au dehors.
- 10° Le séquestre et ses conséquences seront levés pour toute ferme, où le vétérinaire officiel reconnaîtra que les symptômes suspects n'étaient pas dus à la fièvre aphteuse, ou si, après 10 jours de la contamination présumée, la maladie ne s'est pas manifestée.
- 11° Si le troupeau est petit et que le foyer y soit circonscrit, il est plus avantageux d'abattre et d'enfouir les bêtes malades. Si l'épizootie s'étend sur un grand espace, la surveillance sera moins onéreuse que l'indemnité d'abattage.
- 12° Les gardiens, soignant un troupeau atteint, laisseront leurs vêtements de travail à l'étable et s'y désinfecteront avant d'en sortir.
- 13° Le fumier des troupeaux infectés sera mis à part. Dans les villes il sera isolé extra muros. Ces fumiers seront chaque jour recouverts de chaux éteinte; ils seront enfouis dans les champs, mais seulement après l'extinction de l'épizootie. Leur transport se fera toujours par des chevaux. On veillera qu'aucune partie du fumier ne tombe en route.
14. On fera bien, pour accélérer l'évolution de l'épizootie, de frotter avec la bave de sujets malades la muqueuse buccale des animaux qui ne sont pas encore affectés. On peut aussi les inoculer par le procédé indiqué par la Commission allemande pour l'étude de la fièvre aphteuse, de même que les sujets contaminés.
L'emploi d'un vaccin ne modifie en rien les mesures de police, mais on peut ainsi éviter la maladie et les pertes qui en résultent. Cependant ce vaccin est trop cher pour être employé préventivement dans les régions épargnées auxquelles la prohibition sévère de tout agent contagifère assure l'immunité.
- 15° Si dans un troupeau guéri, quelques animaux présentent de graves lésions des ongles, on décidera s'ils doivent être abattus, pour ne pas retarder la désinfection.
- 16° Les animaux morts de la fièvre aphteuse seront enfouis avec la peau et d'après les principes rationnels.

- 17° Lorsque les survivants d'un troupeau sont déclarés guéris, le vétérinaire fera procéder à une désinfection méthodique des locaux, animaux, ustensiles, vêtements, etc. Une désinfection exacte étant d'intérêt général, mais entraînant de grandes dépenses, il est indispensable que celles-ci soient à la charge de l'Etat.
- 18° Si le fumier ne pouvait être enfoui en temps utile, il sera mis en tas sur le champ et couvert de terre ou de chaux éteinte. Pour le transport et l'enfouissement, on se conformera aux prescriptions citées sous chiffres 13 et 9, et pour la désinfection, comme il est dit au chiffre 17. Le champ où le fumier aura été isolé, sera interdit pour un an aux ruminants et porcs.
- 19° Le vétérinaire officiel ayant suivi périodiquement la marche de la maladie, adressera un rapport à l'autorité qui dans les 20 jours déclarera, par avis officiel, la région franche d'épizootie et lèvera les mesures restrictives, sauf celles ayant rapport au champ, où était isolé le fumier. L'autorité peut déclarer franc le fumier entassé sur le champ, si la désinfection est terminée. Mais le propriétaire devra pour le transport se conformer à ce qu'il est dit sous chiffre 18.

Dans beaucoup de pays le séquestre dure de 14 à 21 jours après la désinfection. Certains croient que longtemps après ce temps une reprise de la maladie peut se produire par le virus conservé dans l'organisme de certains animaux à l'état latent. Ce qui est vrai, c'est que le virus en question est transporté par des personnes ou des objets ayant été en contact avec des animaux malades.

En Suède il était permis jusqu'au 21 février 1898 d'importer des animaux de pays, où régnait la fièvre aphteuse, sous certaines conditions sanitaires. Les animaux étaient visités à l'embarquement. A leur arrivée dans un port suédois ils étaient inspectés par un vétérinaire; reconnus sains, ils subissaient une quarantaine de 10 jours, si, après ces précautions, ils ne présentaient rien de suspect, l'acheteur pouvait en prendre livraison. Sous ce régime, en 1897, on importa de Hollande 44 bovidés qui débarquèrent le 17 octobre. Après la quarantaine, 43 de ces animaux furent acquis par divers fermiers. Le quarante-quatrième, un taureau, fut transporté à une ferme des environs de Stockholm, où il arriva le 29 octobre. Le 24 novembre suivant, un autre taureau, le voisin du hollandais, contracta la fièvre aphteuse et plus tard tous les autres bovidés de la ferme, sauf le taureau nouvellement importé. Transporté par une personne qui avait soigné les bêtes malades, la contagion atteignit de là deux autres fermes. L'établissement d'un cordon militaire limita le fléau, et dans les délais légaux, les 3 exploitations furent déclarées franches d'épizootie.

Comment l'infection s'est-elle effectuée? Le troupeau, atteint le premier, n'avait eu aucune relation suspecte. Il ne resta que l'introduction du taureau hollandais. On remarqua, un peu tard, que la paroi externe d'un des onglons de ce taureau avait des fissures remplies de fumier desséché qui fut enlevé immédiatement. Peu après le taureau voisin tomba malade.

Un autre taureau de ce même arrivage hollandais fut expédié dans une ferme de Schonen. La fièvre aphteuse y éclata le 21 avril 1898, soit cinq mois et demi après l'arrivée de cet animal. Aucune épizootie ne sévissait à cette époque en Suède. Les 3 fermes contaminées au commencement de l'année, dont nous avons parlé tout à l'heure, sont situées à 600 km et

ne pouvaient avoir avec elle aucune relation. Dans ce cas-là on a aussi constaté, par l'examen des onglons du taureau, qu'il portait des cicatrices dans l'espace interdigité, que le périople était détaché et que, partant de là, du fumier contenant le virus, s'était conservé dans les rugosités et fissures de la paroi cornée. Les deux taureaux avaient sans doute, avant leur départ de Hollande, été atteints de la fièvre aphteuse, car ils demeuraient indemnes malgré l'inoculation avec la bave d'animaux malades.

Si les onglons de ces animaux avaient été désinfectés en Hollande, ils n'auraient pas transporté la maladie en Suède. Si ces faits n'avaient pas été dûment constatés, on aurait pu supposer un virus, conservé dans l'organisme et infectant des étables après plusieurs mois. Si des animaux soigneusement désinfectés pouvaient après leur guérison conserver le virus dans l'organisme et jouer ainsi le rôle d'agents contagifères, on l'aurait, certes, constaté depuis longtemps et une prolongation du ban s'imposerait.

Vu que l'épizootie se répand ordinairement avant que l'autorité en soit informé, il serait urgent de publier dans les journaux locaux du territoire infecté et menacé une description claire et sommaire de la fièvre aphteuse, de ses causes et de ses symptômes. Et surtout les prescriptions suivantes, en dehors de celles qui ont été préconisées comme préventives contre l'importation de la maladie de l'étranger, devraient recevoir une application plus sévère :

1° *Défense de l'importation des ruminants, des porcs, des produits et des issues de ces animaux et de tous les objets contagifères, provenant d'un pays infecté ou suspect.*

2° *Déclaration de la maladie par les propriétaires ou leurs représentants ou le personnel chargé de soigner les animaux et les vétérinaires dans les 24 heures.*

Le vétérinaire officiel constatant la maladie, ordonne le séquestre provisoire de la localité infectée.

3° *L'autorité avisée par le vétérinaire officiel déclare la localité infectée, ainsi qu'un rayon de 5 km à l'entour ; et ordonne la surveillance policière et technique. L'emploi de la force armée pour les cordons sanitaires est des plus efficaces.*

Défense de l'exportation de ruminants, de porcs ainsi que de lait et de fumier du territoire infecté.

4° *Si la maladie éclate sur un petit troupeau et dans un endroit franc d'épizootie, l'abattage de ce troupeau pourra être ordonné ; le propriétaire sera indemnisé par l'État.*

5° *Si quelques sujets d'un troupeau présentent une affection grave des ongles, on devrait les abattre, en indemnisant le propriétaire, afin de ne pas retarder la désinfection.*

6° *La désinfection de la ferme sera faite sous la surveillance du vétérinaire officiel, et aux frais de l'État.*

7° *L'interdiction pourra être levée 15 jours après la constatation du dernier cas de maladie.*

8° *Les mesures de police sanitaire pourront être levées 20 jours après que la désinfection aura été terminée.*



Report of Mr. LINDQVIST

Former Director and Professor of the Institute of Veterinary Medicine,
Stockholm.

(Extract made by Dr. F. KUEHNER, under the direction of Dr. LYDTIN,
Baden-Baden.)

IN the first part of his report Mr. *Lindqvist* suggests how to fight the foot and mouth disease. The final conclusions will show, that these suggestions do not differ from those made by other reporters and put to the test in several States. What the reporter says about the isolation of infected premises by regular troops in Sweden is especially interesting. He gives the following details about it:

It seems to be preferable to have the farms watched by military bodies instead of civil persons. In the years 1892 and 1897 military detachments were ordered to watch the infected places. In the first instance, which occurred in the province of Schonen, the contagion was conveyed to a central dairy through the milk of an infected herd and in that way to all farms the milk of which had equally been brought to this dairy, — all before the disease had been stated. Nevertheless the danger could be confined to its original centre by having the farms watched by soldiers. The same thing happened in 1897, when 3 infected premises were isolated by a military detachment. No lesser success was attained in 1898 when the isolation was performed by civil persons, the infected area being then not extensive, yet the isolation through military bodies offers greater security. It has also been adopted in the case of cattle-plague.

Mr. *Lindqvist* then cites some cases of contagion of the foot and mouth disease, the nature of which claims general attention. He says:

Some more recent outbreaks of the disease are therefore very instructive. It was permitted in Sweden up to the 29th of February 1898 to import cattle, sheep and swine from countries where the disease was declared, on condition, that the imported animals had neither been affected in the last 2 months before impor-

tation nor had contact with any infected place or any infected animal. This fact should be certified by the Swedish Consul or another magistrate; besides this a certificate from a veterinarian should be brought that there had been no signs of infection of the foot and mouth disease about the animals at the time of embarkation. After having reached a Swedish harbour the animals were examined by a veterinarian and put under a ten days quarantine if there were any symptoms of the disease. If, after this time, they proved to be healthy, they were transported to the new owner without further restrictions.

Now, 44 cattle were imported from the Netherlands on the 17th Oct. 1897, with full observation of the above prescriptions. Having been in quarantine till the 28th of Oct. 43 of them were brought to different farms in the province of Schonen and one, a bull, to a farm near Stockholm. On the 24th of November of the same year a bull, standing near the recently imported one, was taken ill with the foot and mouth disease and later all the cattle on the farm, with the only exception of the Dutch bull. Besides the disease was conveyed to two farms in the neighbourhood by a person that had nursed the affected cattle. Immediate isolation of the infected district through soldiers took place and put a stop to a further spread of the disease. On the 7th of February 1898 the first of the affected herds was declared free of the disease, the 15th of February the second, the 15th of March the third.

No outbreak of the epizooty had been anywhere else and there was only one explanation for it, viz. that it had been brought over by the Dutch bull that had arrived 1½ months earlier. Some weeks after his arrival this bull was found to have between the claws dried dung that was scratched off. 2 or 3 days later the bull that stood nearest was taken ill with the disease.

As to the rest of the imported Dutch cattle, another bull was brought to a herd in the county of Schonen, where the foot and mouth disease broke out on the 21st of April 1898, 5½ months after the arrival of the bull.

There was no foot and mouth disease at that date anywhere in Sweden. There had been no contact between this herd and the 3 above mentioned, where the disease was found to be extinct as early as March; besides the two spots (the once infected one and the one just spoken of) are at a distance of 600 kilometres from each other. But in examining the claws of the above mentioned bull, cicatrices were found between them, the enamel of the claws had been detached and the intervals filled with infected dung. That the two bulls had been affected with the foot and mouth disease before their embarkation is obvious from the fact, that, in spite of reiterated vaccination with the saliva of diseased cattle, they remained healthy having become immune. Had the claws been carefully disinfected in Holland, no disease could have been introduced into Sweden.

Suppose now, that none had observed the dry dung between laws of these animals the idea would have arisen that the virus matter had remained efficacious in the bodies of these animals and had been conveyed to the rest of the cattle after so long habitation.

The last sentences, in which the opinions of Mr. Lindqvist are summarized as far as they can be perceived from his report, are as follows:

- 1) *Absolute prohibition of introducing cattle, sheep etc., from infected or suspected countries.*
- 2) *Obligation of the cattle-owner, his substitute, his attendant and the respective veterinarian to inform the local authorities about the outbreak of the disease within 24 hours; authorization of the veterinarian in office to order the provisional isolation of the infected premises.*
- 3) *Order of absolute isolation of the infected premises by the respective magistrate, supervision of the infected premises and within a radius of 5 km from them by the police and the veterinarian. Military isolation of an infected district or a district in danger of infection, is the most efficacious means. Prohibition of exporting cattle sheep or swine, as well as milk and dung out of the endangered district.*
- 4) *Compulsory slaughter of smaller herds and compensation out of public means.*
- 5) *In case of need slaughter of all cattle having seriously affected claws, with full payment for the loss.*
- 6) *Disinfection at the public expense of the premises under the control of a veterinarian.*
- 7) *Free circulation about the infected or endangered area after a fortnight, there has been no fresh case of the foot and mouth disease, nor any suspicion of it.*
- 8) *Abrogation of all police regulations 20 days after the disinfection has taken place.*



*Summarischer Bericht über die Ergebnisse der Untersuchungen des Seuchen-pathologischen Institutes der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen zur Erforschung der Maul- und Klauenseuche. *)*

Die von der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen im Jahre 1898 ausgeführten und jetzt abgeschlossenen Untersuchungen hatten als wesentliche Aufgabe, die von dem praktischen Tierarzt Hecker bereits 1896/97 ausgeübte Bekämpfungsmethode der Maul- und Klauenseuche auf ihre praktische Anwendung, auf Impfmenge und Haltbarkeit der Präparate zu prüfen und in zweiter Linie über einzelne für die praktische Landwirtschaft wichtige Fragen die Kenntnisse durch exakte Versuche zu bereichern.

Die Arbeiten haben zu einem sicheren und unschädlichen Impfv erfahren geführt, durch welche die Seuche wesentlich gemildert und zum Stillstand gebracht werden kann.

Die hauptsächlichsten Ergebnisse der Hecker'schen Erforschungen sind folgende:

Die Untersuchungen auf Erforschung des Krankheitserregers ergaben, daß die gebräuchlichen Berkefeld-Filter regelmäßig, die feineren Kitasato-Kerzen nur nach längerem Filtriren den Krankheitserreger durch ihre Poren durchließen.

Bei einigen Collodiumsäckchen, welche in die Bauchhöhle von Meerschweinchen und Kaninchen gelegt waren und Füllungen physiologischer Kochsalzlösung mit Spuren des kontagiumhaltigen Filtrates enthielten, war eine leichte Trübung des Inhaltes zu konstatiren. Mikroskopisch konnten, ähnlich wie bei den Versuchen über Lungenseuche, kleinste lichtbrechende Körperchen nachgewiesen werden. Der verimpfte Inhalt eines Beutels war schwach virulent.

Mehrfach wurde in den ersten Wochen nach der Einführung beschickter Collodiumbeutel Abmagerung der Versuchstiere beobachtet, welche nicht blos auf den Fremdkörper in der Bauchhöhle zurückzuführen war.

Ein Meerschweinchen erkrankte typisch an Maul- und Klauenseuche infolge Platzens des eingenähten Beutels.

Die Untersuchungen über die Empfänglichkeit der einzelnen Tiergattungen ergaben, daß diese am stärksten ist bei Rindern, geringer bei Schweinen, noch schwächer bei Ziegen, am schwächsten bei Schafen.

Es gelang fast regelmäßig experimentell, junge, fast ausgewachsene Hunde und Katzen anzustecken.

Eine künstlich durch Einspritzung in die Muskeln krank gemachte Katze steckte spontan eine zweite zugesperre an.

Mit dem Blaseninhalt eines seuchekranken Hundes wurde ein Schwein durch Einreiben der Lymphe auf den Rüssel infiziert.

Ferner erkrankten durch Einspritzung eines Gemisches von Schaf- und Rinderlymphe eine große Anzahl von Meerschweinchen, einige Kaninchen und eine weiße Ratte.

*) Der hier gegebene kurze Abriß ist auszugsweise der Nummer 3 der „Zeitschrift der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen“ entnommen.

Bei den kleineren Versuchstieren*) zeigen sich die typischen Krankheitserscheinungen oft erst nach Wochen in Gestalt der abgeheilten Aphthen an den Pfoten.

Als niedrigste Inkubationszeit wurde, nach unseren Wahrnehmungen, bei natürlicher, spontaner Ansteckung vom Augenblick der Infektion bis zur Blasenbildung der dritte Tag ermittelt. Fiebererscheinungen können etwas früher beobachtet werden. Aphthenwunden mit wulstigen Rändern, oft fibrinösem (gelblichem) Belag sind mindestens zwei Tage alt, ebenfalls anscheinend noch unverletzte Blasen mit geronnenem Inhalt.

Maulspeichel erkrankter Rinder erwies sich nur noch am folgenden Tage nach Aufbruch der Aphthen als virulent.

Durch Einträufeln von virulenter Lymphe in die Lid-Bindehaut, in die Trachea, in den Mastdarm und in die Scheide, durch direkte Einspritzung in den Magen und Dickdarm gelang es gleichfalls, Rinder anzustecken. Injektionen in die Lungen wurden nicht ausgeführt, werden aber ebenfalls infizieren. Das Einreiben von Lymphe auf die intakte Haut des Klauenspaltes, oder aufs Euter hatten stets negative Resultate. Wohl aber gelang einmal die Infektion bei wundgeriebenem Klauenspalte und durch Einspritzen in die Zitzen.

Durch verfütterte Federn von Tauben, welche ihre Nahrung 12 Stunden vorher aus künstlich infizierter Spreu gesucht hatten, konnten Rinder mit Sicherheit angesteckt werden, ebenso mit Fliegen, welche mit virulentem Maulspeichel oder mit Lymphe benetzt waren.

Durch die Leiber von Fliegen jedoch, welche von frisch seuchekranken Rindern Blut gesogen hatten oder mit virulenter Lymphe gefüttert waren, gelang es nicht, Rinder anzustecken, wenn die Fliegen ihre infektiöse Nahrung einige Stunden vor der Tötung aufgenommen hatten.

Im Dünger hielt sich der Krankheitserreger in über $\frac{1}{3}$ m tiefen Schichten nur ganz kurze Zeit, in maximo wenige Tage, infektiös, in den feinen Röhrchen der Stroh- oder Heualme, unter günstigen Bedingungen, in einem Falle fast zwei Monate lang.

Weder durch trockene noch durch feuchte Luft ließ sich die Seuche auch nur auf kurze Entfernungen übertragen.

Die Virulenz ist bei den einzelnen Seuchegängen, abgesehen natürlich von individuellen Schwankungen mancher Tiere, eine fast gleichbleibende.

Die Schädigungen der Seuche am Tierkörper werden durch spezifische Toxine, welche experimentell nachgewiesen werden, verursacht.

Am auffälligsten leidet Fettvieh, ferner Tiere mit schwacher Konstitution und während der Seuche gebärende Tiere. Säuglinge gehen bei Erkrankung der Mutter vielfach ein.

Am widerstandsfähigsten sind junge kräftige Tiere, z. B. 8—7 Monate altes Jungvieh.

Die Virulenz kann durch Überimpfen von Rinderlymphe auf Schweine und Schafe gesteigert werden. Sie wird abgeschwächt durch sachgemäße Impfung junger Stiere, indem die Lymphe von dem ersten Stiere auf einen zweiten, von diesem auf einen dritten u. s. w. unter genauer Beobachtung des Krankheitsgrades übertragen wird. Es gelingt hierdurch, bei sachmännischer Auswahl und Kontrolle, einen konstanten schwachen Lymphstamm zu erhalten.

Mit Schaflymphe gelang es regelmäßig, Rinder und Schweine zu infizieren, selten jedoch mit Stierlymphe Schafe.

Durch sachgemäßes schwaches Erwärmen virulenter frischer Lymphe gelingt es, die Virulenz und Lebensfähigkeit bedeutend abzuschwächen.

Die nach diesem Verfahren eingeleiteten Impfungen schwachwirkender Lymphe, mit nachfolgender Einspritzung virulenter, haben günstige Resultate ergeben.

*) Einige dieser charakteristisch erkrankten Versuchstiere wurden den hiesigen Sanitätstierärzten demonstriert.

Die über die Dauer der Immunität angestellten Untersuchungen ergaben, daß Rinder innerhalb eines Jahres nur zu Bruchteilen eines Prozentes zum zweiten Male erkranken; erst vom dritten Jahre an ist die Infektionsfähigkeit eine erhöhte.

Von Natur immune Rinder scheinen äußerst selten zu sein. Bei den meisten von den Besitzern dafür angesehenen Tieren ist der Nachweis nicht einwandfrei.

Rinder, deren Mütter während der Trächtigkeit verseucht waren, erwiesen sich bei unseren Untersuchungen, entgegen andern Beobachtungen, als nicht immun.

Eine Immunität durch die Mutter läßt sich in bedingtem Maße nur erzielen, wenn den während der Trächtigkeit durchgeseuchten Kühen wiederholt hochvirulente reine Lymphe einige Wochen vor dem Kalben in die Blutbahn eingespritzt wird. Verworfen wurde bei unseren Versuchen hier nach nicht beobachtet.

Im Blute der (durch einmaliges Überstehen der Seuche) immun gewordenen Tiere waren bei unseren Versuchen keine spezifischen Stoffe nachweisbar, welche, mit frischer Lymphe gemischt, diese bei Injektion des Gemisches in den Körper empfänglicher Tiere unwirksam machten.

Durch rationelle von *Hecker* seit Jahren erprobte Einführung des Krankheitsregers und seiner Toxine in die Blutbahn gelingt es, hochimmunisierende Präparate bei der überwiegenden Mehrzahl der Rinder oder Schweine zu gewinnen.

Dieselben, auf andere der Ansteckung ausgesetzten Tiere übertragen, schützen vor Erkrankung bzw. mildern wesentlich den Verlauf der Seuche. Sie sind daher zu Notimpfungen, bzw. in Verbindung mit dem unter Umständen abzuschwächenden Kontagium, zu Schutzimpfungen zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche mit großem Erfolge angewandt worden.



Rapport sommaire sur le compte rendu des essais de l'Institut pour l'étude des épizooties de la Chambre de l'Agriculture de la Province de Saxe, sur la fièvre aphteuse.

(Extrait d'une publication de la Chambre sus-dite et traduit par Mr. LE HOUITEL, sous la direction du docteur LYDTIN, Baden-Baden.)

Les expériences exécutées en 1898 par la Chambre de l'Agriculture de la Province de Saxe, avaient pour thème principal la méthode de lutte contre la fièvre aphteuse, déjà employée par le vétérinaire praticien *Hecker*, en 1896-97, et l'examen des préparations (lymphe et vaccin), au double point de vue de leur richesse en vaccins et de leur endurance.

De ces travaux est résulté un procédé de vaccination efficace et sans danger, par lequel l'épizootie peut être beaucoup atténuée et enrayée. Les résultats principaux des expérimentations de *Hecker* sont les suivants :

Les expériences sur l'agent contagifère démontrèrent, que le filtre *Berkefeld* le laissait passer régulièrement, tandis que la bougie *Kitasato*, à pores plus fins, ne le laissait passer qu'après une filtration plus longue.

Quelques petites capsules de collodion, contenant une dissolution de chlorure de sodium physiologique, mêlé de l'agent virulent filtré, furent introduites dans la cavité abdominale de cobayes et de lapins; le contenu s'était légèrement troublé après quelque temps. L'examen microscopique démontra la présence de corpuscules réfringents, semblables à ceux trouvés par *Nocard* dans les expériences sur la péripleurésie du gros bétail. Le contenu d'une capsule fut trouvé faiblement virulent à l'expérimentation.

Plusieurs fois, on observa après l'introduction des capsules de collodion, un amaigrissement des animaux d'essai, lequel ne pouvait pas être seulement attribué à la présence du corps étranger dans la cavité abdominale.

Un cobaye tomba typiquement malade de la fièvre aphteuse consécutivement à l'éclatement d'une des capsules introduites.

Les expériences sur la réceptivité des différentes espèces d'animaux démontrèrent qu'elle est au plus grande chez les bovins, ensuite chez les porcs, moindre chez les chèvres et au plus faible chez les moutons.

L'infection expérimentale réussit généralement sur de jeunes chiens et chats. Un chat rendu malade par injection dans les muscles, infecta un second chat donné comme compagnon.

On infecta un porc, en lui frottant le groin avec de la lymphe provenant d'une vésicule d'un chien aphteux.

Des essais tentés avec l'injection d'un mélange de lymphes ovine et bovine, amena l'infection d'un grand nombre de cobayes, de quelques lapins et d'un rat blanc.

Chez les petits animaux, se montrèrent les traces de la maladie seulement après quelques semaines, sous forme d'aphtes déjà desquamées sur la plante des extrémités.

D'après les observations sur la contagion naturelle, la période d'incubation la plus courte, entre la contagion spontanée naturelle et l'apparition des aphtes, est de trois jours. La fièvre se déclare souvent plus tôt. Les érosions aphteuses, à périphérie saillante, recouvertes souvent d'une pellicule fibrineuse jaunâtre, apparaissent dans un minimum de deux jours; il en est de même des vésicules encore remplies, mais déjà troubles.

La salive conserve sa virulence seulement jusqu'au lendemain de l'éclatement des aphtes.

L'injection de lymphe sous la paupière, dans la bouche, la trachée, le rectum et le vagin, ou sa projection directe dans l'estomac et le colon ont infecté les bovins. Le frottement de la lymphe sur la peau intacte de l'espace interdigité et sur la mamelle avait chez ces animaux toujours des résultats négatifs; pendant qu'ils étaient positifs, si l'espace interdigité était frotté à vif d'abord, et si l'on opérât par injection dans les trayons.

La contagion médiate réussit aussi avec des mouches mouillées de bave ou de lymphe virulente, mais elle échoua avec les corps de mouches ayant tiré du sang de bovins nouvellement malades, ou s'étant nourries de lymphe virulente.

L'agent contagifère ne conserve sa virulence que très peu de temps dans les couches de fumier profondes de 83 centimètres, au plus quelques jours, mais, dans les fins tuyaux de la paille et du foin, quelquefois deux mois.

L'épizootie ne se transmet pas même à de courtes distances, ni par l'air sec ni par l'air humide.

Dans les divers cours des épizooties, la virulence est presque invariable, il n'y a de variation que dans les individus.

Les troubles causés à l'animal malade par l'épizootie sont dus à des toxines spécifiques, ce qui peut être prouvé expérimentalement.

Il est à remarquer, que les animaux gras, ceux d'une faible constitution et les vaches mettant bas, souffrent le plus s'ils sont atteints de l'épizootie. Les nouveau-nés périssent généralement, si la mère est atteinte.

Les bovins les plus résistants sont ceux à la fois jeunes et forts, âgés de trois à sept mois.

La virulence peut être renforcée par le passage de la lymphe par des porcs et des moutons. Elle s'affaiblit par l'inoculation de jeunes taureaux, la lymphe du premier étant reportée sur le second, de celui-ci à un troisième, etc., mais toujours sous la vérification du degré de virulence de la lymphe obtenue. On réussit ainsi à créer une souche de lymphe atténuée et constante.

La lymphe cueillie sur les moutons infecte facilement les bovins et les porcs, tandis que celle des taureaux infecte difficilement les moutons.

Par le faible échauffement de la lymphe virulente fraîche, on diminue considérablement sa virulence et sa vitalité.

Les inoculations faites d'après ce procédé avec de la lymphe atténuée et suivies d'injection de lymphe virulente, ont produit de très bons résultats.

Les expériences sur la durée de l'immunité ont permis de constater, que la maladie ne récidivait sur les bovins dans le cours d'une année qu'avec une faible fraction inférieure à 1%, mais que cette immunité diminuait à partir de la troisième année après l'infection.

Des bovins, dont les mères étaient contaminées pendant la gestation, ne montrèrent pas d'immunité à nos expériences.

Une immunité héréditaire ne peut être acquise, que, si la mère étant contaminée, reçoit dans le torrent du sang une injection de lymphe pure, d'une haute virulence, répétée quelques semaines avant la mise bas. Aucun avortement ne fut observé pendant ces expérimentations.

Par l'introduction rationnelle, opérée par *Hecker*, depuis des années, de l'agent contagifère et de ses toxines dans le courant sanguin, on obtient, chez le plus grand nombre des bovins et des porcs une préparation d'une haute valeur immunisatrice.

Si on emploie ce produit sur d'autres animaux, exposés à la contagion, on allège de beaucoup les symptômes et abrège le cours de la maladie. Il peut être employé comme inoculation de nécessité, c'est-à-dire, dans les foyers de contagion et à leur alentour, ou comme vaccination (inoculation préventive) dans la lutte contre la fièvre aphteuse.



*Extract from the Report of the Institute for Epizootic Researches
of the Board of Agriculture for the Province of Saxony, concern-
ing foot and mouth disease.*

(Translated by Dr. LYDTIN, Baden-Baden.)

Mr. *Hecker*, veterinary surgeon, charged with the researches found:

In filtering the infectious matter by *Berkefeld's* filters the virus passed rapidly through it, by *Kitasato's* filters only very slowly. — Little capsules of collodium were filled with some filtered infectious matter diluted in a solution of chloride of sodium and brought into the peritoneal cavity of rabbits and Guinea-pigs. After a short time the liquid became somewhat troubled and showed refrangible corpuscles like those found by *Nocard* in his researches, on pleuro-pneumonia. The liquid was slightly virulent. One of the Guinea-pigs became sick with foot and mouth disease, the collodium capsule having burst and emptied its contents in to the Guinea-pigs peritoneal cavity.

Cattle are more liable to catch the disease than swine, goats less so, and sheep least of all. Guinea-pigs, some rabbits and a white rat became diseased also, but always later than the other animals and only on the soles of the feet under the form of aphtae.

The shortest time of incubation is three days; often the fever is there before the outbreak of aphtae.

The saliva of diseased cattle is virulent until the day after the bursting of the bladders.

It is possible to infect cattle by injection of virulent liquids under the eye-lid, into the rectum, the vagina and directly into the stomach and colon (great-gut); but rubbing it on the healthy skin of the udder and in the inter-unquical space had no success.

The virus loses its infecting power in layers of dung, when at least 33 centimeters thick, in a very short time, but retains its qualities for two months in the interior of straw stalks.

Neither dry nor humid air is apt to carry contagion to any distance.

The virulence of the contagious matter is exactly the same in the various outbreaks and only differs with the individual animals.

The effects of the disease on the animal are due to specific toxins, as can be demonstrated.

The worst effects are observed in animals which have been fattened, those which are naturally weak and animals in calf.

Suckling calves frequently die when the cow from which the nourishment is derived is diseased.

Joung cattle, 3 to 7 months old, resist the infection best.

The virulence increases when the lymph of cattle is inoculated into swine and sheep; it decreases when it is injected into a young bull and from that to a second and to a third and to others. Careful observation as to the degree of virulence of the lymph at each stage is necessary. In this way one can obtain a lymph stock of low virulence and unvarying effect.

The lymph taken from sheep always infects cattle and swine, that of bulls however seldom infects sheep.

The virulence and vitality is considerably lowered in fresh and quite virulent lymph, when it is slightly warmed.

The vaccination with lymph so dealt with and followed by the injection of other (virulent) lymph gave favourable results.

The researches on the duration of immunity showed that very few cattle became diseased a second time within a year and the disposition to catch the disease only increases after the third year.

Cattle naturally having immunity are very rare.

Descendants of cows diseased whilst pregnant are not proof against the infection. They will sometimes attain immunity when very highly virulent lymph has been injected several times into the cow not long before calving.

Abortion has not been caused in these cases as far as our experience goes.

The blood of cattle which have become immune after recovery from the disease, has not been found to contain the specific matter, which, when mixed with fresh lymph and then injected, gives immunity to animals liable to catch the disease.

Hecker has succeeded in obtaining from cattle and swine highly immunising preparations by introducing the virulent matter and its toxins in to the bloodvessels. These preparations when injected in to other susceptible animals, protect them against the disease or at least renders them liable only to a milder form of it.

They therefore are applied most successfully to vaccinations in cases of urgent necessity (outbreak of the epizooty), and sometimes to preventive vaccination made by injection of the lymph followed by the injection of the virulent matter. This method has been applied with the best results to prevent foot and mouth disease in several places.



C.

Die neuesten Anforderungen an
eine wirksame Fleischschau.

**RÉGLEMENTATION DE L'INSPECTION
EFFICACE DES VIANDES AU POINT DE VUE
DES NOUVELLES DONNÉES DE LA SCIENCE.**

THE NEWEST SUGGESTIONS FOR AN
EFFECTUAL MEAT-ISPECTION.

Berichterstatter — Rapporteurs — Reporters :

EDELMANN—Dresden.

KJERRULF—Stockholm.

POSTOLKA—Wien.

Der vorliegende Gegenstand erfordert, wenn er erschöpfend behandelt werden soll, einen umfänglichen Bericht, in welchem insbesondere Wiederholungen seitens der einzelnen Berichterstatter nicht zu vermeiden sind. Deshalb haben es die Referenten für zweckmäßig befunden, den Gegenstand in die folgenden drei Hauptabschnitte zu zerlegen, von denen jeder durch einen der ernannten drei Berichterstatter unabhängig bearbeitet worden ist.

- I. Vorbedingungen für eine wirksame Fleischschau (*Edelmann*).
 - II. Einführung einer wirksamen Fleischschau und Ausführung derselben (*Kjerrulf*).
 - III. Institutionen, welche zur Fleischschau in inniger Beziehung stehen (*Postolka*).
-

Inspection des viandes, et des denrées animales. Les rapporteurs ont cru devoir diviser le travail qui leur incombait en trois parties, afin de pouvoir le traiter à fond et d'éviter les répétitions.

- I. Conditions préliminaires de l'inspection des viandes de boucherie (*Edelmann*).
 - II. Organisation d'une inspection des viandes et son exécution (*Kjerrulf*).
 - III. Institutions en rapport avec une inspection rationnelle (*Postolka*).
-

The newest suggestions for an effectual meat-inspection.

- I. Conditions of meat inspection (*Edelmann*).
 - II. Extension and uniformity of meat-inspection (*Kjerrulf*).
 - III. Measures directly related to meat-inspection (*Postolka*).
-
-

Bericht von Dr. Richard Edelman

Direktor der städtischen Fleischbeschau und Dozent an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden.

Ueber die Vorbedingungen einer wirksamen Fleischbeschau.

Die Einrichtung und die Durchführung der Fleischbeschau setzt gewisse Bedingungen voraus, ohne deren Erfüllung ihre Wirksamkeit zweifelhaft erscheint. Diese Vorbedingungen sind allgemeiner Natur, stehen aber mit dem Wesen der Fleischbeschau in so inniger Beziehung, daß sie als Grundlagen für die praktische Nutzbarmachung der Fleischbeschau-Wissenschaft betrachtet werden müssen. Wie nun aber jede Wissenschaft ein internationales Gemeingut bildet, so kann auch die Fleischbeschau seitens ihrer Vertreter als ein solches betrachtet und behandelt werden. Und demzufolge lassen sich nicht nur über die wissenschaftlichen Grundzüge der Fleischbeschau gemeinsame Beratungen international pflegen, sondern es dürften sich auch die allgemeinen Vorbedingungen für die praktische Durchführung einer wirksamen Fleischbeschau und die sonst damit zusammenhängenden Einrichtungen nicht minder zu einer internationalen Verständigung eignen. Je mehr die zivilisierten Nationen imstande sind, die bei ihnen bestehende oder von ihnen etwa einzuführende Fleischbeschau einheitlich unter einander zu regeln, umso günstiger wird dies zurückwirken, nicht nur auf Handel und Gewerbe, sondern auch auf die Fleischbeschau selbst.

Bei der Besprechung der hier zu erörternden Fragen kann als leitender Gesichtspunkt wesentlich nur der Hauptzweck der Fleischbeschau: „die Abhaltung von Schädlichkeiten, welche aus dem Fleischgenuß der menschlichen Gesundheit drohen“ festgehalten werden. Die Nebenzwecke der Fleischbeschau, als da sind: „Schutz des Publikums beim Fleischeinkauf vor Übervorteilung und Täuschung“, sowie „Sorge der Fleischbeschau für die Menschen- und Tierhygiene im allgemeinen“ werden nur eine nebensächliche Berücksichtigung finden können. Deshalb soll auch die Freibankfrage in diesem Abschnitte des Themas nicht besprochen werden, sondern wird in den nächsten Abschnitten, welche die Durchführung der Fleischbeschau berücksichtigen, ausführliche Behandlung finden.

Alle Maßnahmen einer Fleischbeschau müssen sich stützen auf Grund- und Erfahrungssätze, welche die wissenschaftliche Fleischbeschau als zu Recht bestehend aufgestellt und anerkannt hat. Deshalb mögen auch diese, als das eigentliche Fundament einer jeden Fleischbeschau, hier zunächst erwähnt werden.

1. *Wissenschaftliche Grundsätze für eine wirksame Fleischbeschau.*

Mit unseren Kenntnissen über die sanitäre Bedeutung der Krankheiten unserer Schlachttiere und der am Fleische vorkommenden Veränderungen stehen wir gegenwärtig auf einem Standpunkte, den man für eine große Anzahl von Abnormitäten als abgeschlossen betrachten kann, während die Bedeutung verschiedener Tierkrankheiten für die Fleischbeschau noch weiterer Klarstellung bedarf, und eine dritte, verhältnismäßig kleine Gruppe von Tierkrankheiten der wissenschaftlichen Forschung noch dankbare Aufgaben stellt. Welche Krankheiten und Veränderungen einer jeden dieser drei Gruppen angehören, braucht hier um so weniger auseinandergesetzt zu werden, als gerade auf diesem Gebiete auch die Meinungen der Vertreter der wissenschaftlichen Fleischbeschau nicht sonderlich auseinandergehen dürften, und außerdem der für die Fleischbeschau wichtigsten und am meisten umstrittenen Tierkrankheit — der Tuberkulose — auf diesem Kongresse die denkbar weitgehendste Aufmerksamkeit gewidmet wird. Wo aber sonst noch Meinungsverschiedenheiten über die Dignität einzelner Tierkrankheiten hinsichtlich des Fleischgenusses bestehen, kann bei dem Gegenstande, welcher dem hier abgehandelten Thema zu Grunde liegt, keinesfalls diskutiert werden. Hier würde es zunächst nur erforderlich sein, den oben ausgesprochenen Satz, daß „eine jede organisierte Fleischbeschau sich in ihren Zielen und Aufgaben stützen muss auf bestehende sichere Grund- und Erfahrungssätze der Fleischbeschau-Wissenschaft“, besonders zu begründen. Jedoch auch diese Begründung dürfte viele Worte nicht erfordern. Wie allgemein bekannt ist, waren es wissenschaftliche Beobachtungen und Forschungen, die zuerst die Erkenntnis aller der Gefahren erbrachten, welche der menschlichen Gesundheit aus dem Fleischgenusse drohen, und erst, nachdem hierüber eine Summe wissenschaftlich feststehender Thatsachen bestand, konnte die Nutzanwendung derselben als ausübende Fleischbeschau ermöglicht werden. Und so wird es auch immer bleiben. Nur dort, wo die wissenschaftliche Fleischbeschau die erforderlichen Grundlagen schafft, kann die praktische Fleischbeschau wirksam einsetzen, und deshalb ist es selbstverständlich, daß letztere ihren wesentlichsten inneren Halt suchen muß und finden wird in den wissenschaftlich erforschten und verbürgten Thatsachen. Weiter hierauf einzugehen und derartige Grundsätze für die große Zahl der in Betracht kommenden Krankheiten und Veränderungen hier einzeln aufzuführen, kann nicht die Aufgabe des Berichterstatters über dieses

Thema sein. Hier sei nur der Hinweis gestattet, daß es sich sehr empfiehlt, die anerkannten Grund- und Erfahrungssätze der wissenschaftlichen Fleischbeschau von besonderen Berichterstattern — oder besser noch durch eine hierfür einzusetzende Kommission von Sachverständigen — in den einzelnen Staaten aufstellen und bearbeiten zu lassen. Ist hierüber in den einzelnen Staaten zwischen berufenen Vertretern der wissenschaftlichen Fleischbeschau eine Einigkeit erzielt worden, so wird es auch nicht schwer halten, die wissenschaftlichen Grundsätze der Fleischbeschau innerhalb eines Kollegiums von Sachverständigen aller in Betracht kommenden Nationen zu besprechen, um damit zu internationalen Grundsätzen zu gelangen. Welchen großen Wert letztere nicht nur sachlich, sondern auch allgemein besitzen müssen, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung. Und deshalb erachtet es der Berichterstatter als seine besondere Aufgabe, das Interesse der Mitglieder dieses Kongresses für den beregten Gegenstand zu erwecken und warm zu empfehlen, der gegebenen Anregung Folge leisten zu wollen, damit in absehbarer Zeit internationale, wissenschaftliche Grundsätze für die Fleischbeschau zur Aufstellung gelangen.

2. Gesetzliche Grundlagen für eine wirksame Fleischbeschau.

Sobald irgendwo die Fleischbeschau als öffentliche Einrichtung ins Leben treten soll, ist es notwendig, hierfür gesetzliche Vorschriften zu erlassen. Denn da es bei der Ausübung der Fleischbeschau ohne Zwangsmaßregeln nicht geht und hierbei unter Umständen in die persönlichen Rechte des Besitzers der zu beschauenden Gegenstände eingegriffen wird, so müssen die Ausführungsvorschriften der Fleischbeschau in jedem rechtlich geordneten Gemeinwesen auch auf gesetzlichem Boden stehen. Je breiter diese gesetzliche Grundlage und je größer die Staaten und Landesteile sind, für welche man die gleichen gesetzlichen Vorschriften erläßt, um so weniger werden dieselben von den Beteiligten als Zwang oder Härten empfunden, um so leichter ist ihre Ein- und Durchführung und um so mehr steigert sich auch ihre Wirkung. Daher muß überall das Bestreben bestehen, die Fleischbeschau in ihren gesetzlichen Grundlagen für thunlichst große Verbände einheitlich zu gestalten derart, daß von den zivilisierten Nationen die Großstaaten in allen ihren Landesteilen die Fleischbeschau den gleichen gesetzlichen Grundvorschriften unterstellen. Auch bei kleineren Staaten, welche ähnliche wirtschaftliche und politische Ziele verfolgen, dürfte es nicht allzuschwer sein, einen Zusammenschluß nach der beregten Richtung hin herbeizuführen. Daß bei einer derartigen einheitlichen Regelung der gesetzlichen Grundlagen der Fleischbeschau eines Staates den besonderen Verhältnissen und Bedürfnissen der einzelnen Landesteile Rechnung getragen werden muß, ist selbstverständlich. Und hieraus entspringt die Notwendigkeit, bei der gesetzlichen Regelung der Fleischbeschau in einem Groß-

staaten oder einem Staatenverbände die gesetzliche Einheitlichkeit zunächst nur auf Haupt- und Grundsätze der Fleischbeschau zu erstrecken, in der Anwendung und Ausführung derselben aber den maßgebenden Faktoren der einzelnen Landesteile einen gewissen Spielraum zu lassen.

Unbedingt notwendig ist aber eine Einheitlichkeit in der Fleischbeschau-Gesetzgebung eines Staatenbundes in denjenigen Vorschriften, welche die Bedingungen regeln, unter denen Fleisch vom Auslande her eingeführt werden darf, und wie die Beschau solchen Fleisches zu handhaben ist. Dieser Punkt, in dem meist wichtige politische, wirtschaftliche und sanitäre Interessen der Staaten zusammenfließen, ist für die gesetzliche Regelung der Fleischbeschau eines Landes von der allergrößten Bedeutung. Gerade bei der gesetzlichen Festlegung der Einfuhr- und Fleischbeschau-Vorschriften für das vom Auslande zugeführte Fleisch wird der sachliche Stützpunkt ausschließlich in den anerkannten Grund- und Erfahrungssätzen der wissenschaftlichen Fleischbeschau zu suchen sein, oder diese sollten wenigstens ausschließlich als maßgebend gelten. Hierin liegt aber ein weiterer Grund für die im vorigen Abschnitte angeregte und als wünschenswert hingestellte *internationale* Verständigung der berufenen Vertreter der Fleischbeschau über feststehende wissenschaftliche Prinzipie auf diesem Gebiete.

Ob es aber zugänglich ist, auch für die gesetzlichen Grundlagen der Fleischbeschau internationale Vereinbarungen zu empfehlen, ist eine nicht leicht zu beantwortende Frage. Hier üben oft recht verschiedene Umstände auf rechtlichen, sozialen und wirtschaftlichen Gebieten einen entscheidenden Einfluß aus, der viel schwerer zu überwinden oder auszugleichen ist, als Meinungsverschiedenheiten in rein wissenschaftlichen Fragen. Daß es aber nur erwünscht sein kann, auch für die gesetzlichen Grundsätze der Fleischbeschau zu internationalen Vereinbarungen zu kommen, bedarf keiner weiteren Begründung.

3. Die Bedeutung der Schlachthöfe für eine wirksame Fleischbeschau.

So lange schon eine geregelte Fleischbeschau besteht, so alt ist auch die Erfahrung, daß eine solche dort am leichtesten und vollkommensten ausgeübt werden kann, wo öffentliche Schlachthäuser vorhanden sind. Auf früheren Kongressen hat man diese Thatsache bereits gebührend anerkannt und ihre Bedeutung in den Resolutionen zum Ausdruck gebracht. So stellte schon 1889 der V. Internationale tierärztliche Kongreß zu Paris den Satz auf: „Schlächtereien in Privathäusern (*abattoirs privés*) sind zu untersagen und durch öffentliche Schlachthäuser, welche erforderlichen Falls auch für mehrere benachbarte Gemeinden angelegt werden können, zu ersetzen.“ Der Internationale Kongreß für Hygiene in Budapest beschloß 1894: „Zur Durchführung der obligatorischen Fleischbeschau in größeren Gemeinden ist die Errichtung öffentlicher,

ausschließlich zu benützender Schlachthäuser unumgänglich notwendig. Für kleinere Gemeinwesen ist die Erbauung gemeinschaftlicher Schlachtanstalten anzustreben.“

Mit Rücksicht auf diese Resolutionen und bei dem Ansehen der Körperschaften, welche dieselben beschlossen haben, dürfte es hier überflüssig sein, die Gründe einzeln aufzuführen, aus denen die Bedeutung der öffentlichen Schlachthäuser für eine wirksame Fleischbeschau hervorgeht. Diese Gründe sind nicht allein offenkundig und durchsichtig, sondern können auch bei den Teilnehmern eines Kongresses, der sich wesentlich mit allgemein hygienischen Fragen beschäftigt, als bekannt vorausgesetzt werden. Deshalb dürfte es genügen, hier die Richtigkeit der angezogenen früheren Resolutionen anzuerkennen, die große Bedeutung der öffentlichen Schlachthäuser für eine wirksame Fleischbeschau nachdrücklich zu betonen und dies nicht nur erneut öffentlich auszusprechen, sondern auch den Staatsregierungen und Gemeindebehörden die Wichtigkeit der besprochenen Frage immer wieder vor Augen zu führen. Vielleicht kommt man dann schließlich auch in allen dichter bevölkerten Kulturstaaten dazu, die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser für Gemeinden und Gemeindeverbände von einer gewissen Einwohnerzahl an, gesetzlich vorzuschreiben, was bekanntlich in Frankreich bereits zu Anfang dieses Jahrhunderts geschehen ist. Ein solcher Fortschritt käme nicht allein der Fleischbeschau zugute, sondern es würden auch die hygienischen Verhältnisse der betreffenden Ortschaften im allgemeinen eine wesentliche Besserung erfahren.

Selbstverständlich darf aber dabei nicht unerwähnt bleiben, daß die Fleischbeschau keineswegs in einem unbedingten Abhängigkeitsverhältnis zu den öffentlichen Schlachthäusern steht, sondern daß unter geeigneten Maßnahmen eine wirksame Fleischbeschau auch außerhalb der öffentlichen Schlachthöfe möglich ist. Aber eine solche ambulatorische Fleischbeschau ist nicht allein umständlicher und schwieriger durchführbar, sondern wird auch, trotz größter Tüchtigkeit der Sachverständigen und scharfer polizeilicher Kontrolle, nicht diejenige Sicherheit bieten können, wie die in öffentlichen Schlachthöfen. Die Gründe hierfür auseinanderzusetzen gehört nicht zu diesem Abschnitte des behandelten Themas.

4. Geeignete Sachverständige als Vorbedingung einer wirksamen Fleischbeschau.

Als Sachverständige für die Fleischbeschau sind in erster Linie die „Tierärzte“ anzusehen, deren Fachstudium einzig und allein für die Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau in genügendem Umfange vorbereitet. Deshalb wird überall, wo Tierärzte ansässig sind oder doch solche herangezogen werden können, diesen die Fleischbeschau in ihrem gesamten Umfange zu übertragen sein. Nicht immer aber wird demgemäß gehandelt und die Gemeinde-

verwaltungen versuchen mitunter, in falscher Beurteilung der Sachlage, von anderweiten Sachverständigen die Fleischbeschau ausüben zu lassen. Da hierdurch aber die Zwecke der letzteren nur unvollkommen erreicht werden, so wäre es erwünscht, daß die Aufsichtsbehörden über die Gemeindeverwaltungen streng darauf halten, daß, wo immer die Verhältnisse die Heranziehung von Tierärzten zur Fleischbeschau gestatten, dies auch geschehe. Nur die beamteten Tierärzte möchten von der eigentlichen Ausübung der allgemeinen Fleischbeschau ausgeschlossen bleiben, weil sie in der Regel die Berufungsinstanzen abgeben und die Überwachung der Beschau ausüben müssen.

Sind in einem Gemeinwesen oder einer Gegend Tierärzte weder vorhanden, noch heranzuziehen, so können für die Ausübung der Fleischbeschau sonstige geeignete, gewissenhafte und intelligente Personen als „Laienfleischbeschauer“ (empirische Fleischbeschauer) ausgebildet, geprüft und angestellt werden. Obwohl naturgemäß das Institut der Laienfleischbeschauer nur einen Notbehelf vorstellt, der manches zu wünschen übrig läßt, so ist dasselbe dennoch gewiß für alle Staaten, welche eine Fleischbeschau schon besitzen oder noch einführen, deshalb unentbehrlich, weil die Zahl der vorhandenen Tierärzte bei weitem nicht ausreicht, um allein die erforderlichen Sachverständigen für die Fleischbeschau zu stellen. Jedenfalls wird es überhaupt niemals und in keinem Lande dazu kommen, so viele Tierärzte zu besitzen, als für die Fleischbeschau erforderlich sind. Denn gesicherte Bedingungen für die Existenz von Tierärzten kann auch die Fleischbeschau nicht überall gewährleisten, und daher werden alle Gegenden, welche nur dünn bevölkert sind oder keinen zahlreichen Viehstand besitzen, wohl für immer der Tierärzte entbehren müssen. Solche Landstriche würden aber von den Wohlthaten der Schlachtvieh- und Fleischbeschau gänzlich ausgeschlossen sein, wollte man letztere nur durch Tierärzte ausüben lassen. Und deshalb muß für derartige Gegenden, sowie überall dort, wo zur Zeit Tierärzte noch nicht zur Verfügung stehen, das Institut der Laienfleischbeschauer aushelfen.

Wenn von den Gegnern der Fleischbeschau behauptet wird, daß, weil die Thätigkeit der Laienfleischbeschauer nur mangelhaft ist und nicht verglichen werden kann mit den Leistungen wissenschaftlich gebildeter Sachverständigen, es wegen der entstehenden Ungleichmäßigkeiten besser sei, überhaupt von einer Fleischbeschau abzusehen, so ist dem entgegenzuhalten, daß eine noch so mangelhafte Kontrolle der Schlachtungen immer noch besser ist als gar keine. Schon deshalb kann daher die Einführung einer Fleischbeschau nicht mit der Begründung abgelehnt werden, daß es an geeignetem Schaufersonale fehle. Letzteres ist nötigenfalls in den Laienfleischbeschauern zu beschaffen und diese werden auch der Sache nützen, wenn sie tüchtig vorbereitet, streng geprüft, mit beschränkten Befugnissen versehen werden und ihre Thätigkeit scharf überwacht wird.

Die Befähigung der Sachverständigen für die Ausübung der Fleischschau hängt wesentlich ab von der Ausbildung, welche sie auf diesem Spezialgebiete der öffentlichen Gesundheitspflege erfahren haben. Auch hiefür sind in jedem Staate besondere Normen aufzustellen, welche ebenfalls zur internationalen Besprechung geeignet sind.

Was zunächst die Ausbildung der Tierärzte anlangt, so darf nicht verschwiegen werden, daß hier noch manches vervollkommenet werden kann, obwohl in den letzten 10 bis 15 Jahren an den meisten tierärztlichen Lehranstalten wesentliche Fortschritte bezüglich des Fleischschau-Unterrichts gemacht worden sind. Es würde zu weit führen, den dermaligen Umfang der spezialistischen Ausbildung der Veterinärstudenten für die Fleischschau an den verschiedenen Hochschulen für Tierheilkunde einzeln zu besprechen. Denn es bestehen zum Teil noch recht erhebliche Verschiedenheiten nicht nur beim Vergleich der tierärztlichen Hochschulen in den verschiedenen Staaten miteinander, sondern teilweise auch an den einzelnen Lehranstalten ein und desselben Landes, wie z. B. des Deutschen Reiches. Hier dürfte es wesentlich nur darauf ankommen, die Anforderungen geltend zu machen, welche heutzutage an die Ausbildung der Veterinärstudenten in der Fleischschau gestellt werden müssen. Dieselben bestehen etwa in folgendem:

- a) Wo es noch nicht der Fall ist, muß die Fleischschau als obligatorischer Unterrichtsgegenstand in den Studienplan der tierärztlichen Lehranstalten aufgenommen werden.
- b) Ein theoretischer Unterricht in der Fleischschau ist während eines Semesters in einem mindestens zweistündigen Kolleg am besten durch einen Lehrer zu erteilen, welcher selbst längere Zeit in der Fleischschau praktisch thätig war oder es noch ist und dieses Gebiet wissenschaftlich-spezialistisch bearbeitet. Voraussetzung für diesen Unterricht ist, daß die Hörer bereits vorgeschrittene Kenntnisse in der pathologischen Anatomie besitzen, und daher empfiehlt es sich, die Kollegien über Fleischschau etwa in das vorletzte Studiensemester zu legen. Bei den Vorlesungen über Schlachtvieh- und Fleischschau ist nicht nur diese selbst im engeren Sinne abzuhandeln, sondern vielmehr alles zu berücksichtigen, was auf dem Gebiete der Hygiene der animalischen Nahrungsmittel, hinsichtlich des Baues, der Einrichtung und des Betriebs von Schlacht- und Viehhöfen, sowie sonstiger einschlagender Verhältnisse wissenschaftliches Interesse und praktische Bedeutung besitzt.
- c) Es empfiehlt sich, den theoretischen Unterricht zu ergänzen durch Demonstrationen von bei der Fleischschau beschlagnahmten krankhaften Organen etc., welche den Studierenden nicht nur vom Standpunkte der pathologischen Anatomie, sondern auch in ihrer Bedeutung für die Fleischschau vorzuführen sind.

- d) Zur Unterweisung der Veterinärstudenten in der praktischen Fleischbeschau ist es unbedingt erforderlich, daß dieselben während wenigstens einer Woche auf einem größeren Schlachthofe an dem Dienst der daselbst thätigen Fleischbeschau-Tierärzte teilnehmen und hierbei die Untersuchung der lebenden und geschlachteten Tiere, sowie des eingeführten Fleisches in ihren Einzelheiten kennen lernen. Außerdem hat der Lehrer für Fleischbeschau die in Betracht kommenden Untersuchungsmethoden für lebende und geschlachtete Tiere, sowie für das eingeführte Fleisch praktisch vorzuführen, endlich an den vorkommenden kranken Schlachtieren die wesentlichsten Beurteilungsgrundsätze durchzusprechen. Wenn irgend angängig, sind die Praktikanten auch selbständig zur Ausübung der Beschau bei allen Schlachtiergattungen unter Aufsicht der verantwortlichen Tierärzte zuzulassen.
- e) Bei der tierärztlichen Fachprüfung sollte die Fleischbeschau einen besonderen Prüfungsgegenstand bilden, in welchem von dem Lehrer derselben regelmäßig nicht nur theoretisch geprüft, sondern auch verlangt wird, daß die Kandidaten der Veterinärmedizin ihre Befähigung und Fertigkeiten in der Ausübung der Beschau darthun.

Wenn der junge Tierarzt auf ähnliche Weise, wie vorstehend dargelegt wurde, in der Fleischbeschau ausgebildet und geprüft ins Leben tritt, so wird es ihm nicht allzu schwer fallen, die Anforderungen zu erfüllen, welche der öffentliche Fleischbeschauendienst von ihm verlangt, und er wird nicht, wie dies jetzt noch recht vielfach der Fall ist, nötig haben, sich Wissen und Können auf den Gebieten der Fleischbeschau erst in der Praxis anzueignen. Hierbei möchte es aber nicht sein Bewenden haben, sondern die jungen Tierärzte sollten vielmehr allenthalben bemüht sein, auf den Grundlagen für die Fleischbeschau, welche ihnen während des Fachstudiums nur geboten werden konnten, sich weiter spezialistisch fortzubilden, indem sie längere Zeit, mindestens aber ein Jahr lang, in einem größeren Schlacht- und Viehhofe mit einer geordneten, guten Fleischbeschau thätig sind. Diese Bedingung ist keineswegs eine zu weit gehende, sondern gewiß zu rechtfertigen mit dem Umfange und der Bedeutung, welche die Fleischbeschau allmählich in den meisten Ländern gewinnt. Bei einer derartigen Fortbildung der Tierärzte in der Fleischbeschau werden dann auch allmählich die praktischen Tierärzte des flachen Landes allen Ansprüchen gerecht werden können, welche die fortschreitende Fleischbeschau-Wissenschaft, sowie Gemeinde- und Staatsbehörden in wachsendem Maße an die Tierärzte zu stellen berechtigt sind. Hieraus aber entwickelt sich dann ganz von selbst die schon jetzt anerkannte Notwendigkeit, daß auch an die beamteten Tierärzte höhere Anforderungen in Bezug auf ihre Qualifikation für die Fleischbeschau gestellt werden müssen, als dies im allgemeinen zur Zeit noch der Fall ist.

Wenn die beamteten Tierärzte eines Landes die Überwachung der Fleischschau und ihrer Organe übernehmen sollen — was im Interesse der Sache allenthalben geschehen möchte — und dieselben auch die obergutachtlichen Entscheidungen in Streitfällen abzugeben haben, so ist es eigentlich selbstverständlich, daß sie die ihnen damit zugestandene höhere Qualifikation bezüglich der Fleischschau auch thatsächlich besitzen. Ist nun dies auch gegenwärtig vielfach schon in genügendem Umfange bei den beamteten Tierärzten der Fall, so erscheint es dennoch nach außen hin erforderlich, daß die größere Befähigung in Fleischschauangelegenheiten auch bei der Staatsprüfung, welche der Anstellung der beamteten Tierärzte vorausgeht, dargethan wird. Deshalb sollte die Fleischschau bei dieser Prüfung nicht nur in geeigneter Weise theoretisch besondere Berücksichtigung finden, sondern es möchte auch verlangt werden, daß der Kandidat seine praktische Befähigung für die Fleischschau bethätigt und Kenntnisse besitzt über den Bau, die Einrichtung und den Betrieb von Schlacht- und Viehhöfen. In letzterem aber wird nur derjenige das erforderliche Maß von Wissen besitzen, welcher einige Zeit an einem größeren Schlachthofe thätig war. Und daher sollte als Vorbedingung der Zulassung zur tierärztlichen Staatsprüfung gefordert werden, daß der Kandidat eine mindestens zweimonatliche Thätigkeit in einem größeren, unter geregelter tierärztlicher Aufsicht stehenden Schlacht- und Viehhofe und in dem Untersuchungsamte einer größeren Stadt für von auswärts eingeführtes Fleisch absolviert hat. Derartige Vorschriften sind in Deutschland für das Königreich Württemberg und das Großherzogtum Hessen bereits seit mehreren Jahren erlassen, und es wäre im Interesse der Fleischschau nur freudig zu begrüßen, wenn andere Staaten thunlichst bald ebenso vorgehen wollten. Daß ähnliche Anforderungen auch an diejenigen Tierärzte gestellt werden möchten, welche als Leiter von öffentlichen Schlachthöfen berufen werden, erscheint ebenso selbstverständlich als gerechtfertigt.

Nicht minder wichtig als die Ausbildung der Tierärzte, der wissenschaftlichen Sachverständigen in der Fleischschau, ist diejenige der „Laienfleischbeschauer“. Dieser Beruf wird sich größtenteils aus Leuten zusammensetzen, welche nur eine gewöhnliche Volksschulbildung genossen haben, und an deren geistige Fähigkeiten durchschnittlich besondere Anforderungen nicht gestellt werden können. Daher muß auch der Umfang der den Laienfleischbeschauern zu gewährenden Ausbildung auf ein thunlichst geringes Maß beschränkt werden, ohne daß deshalb die Ausbildung in eine rein schablonenhafte Dressur auszuarten braucht. Für das bei der Ausbildung der Laienfleischbeschauer zu erreichende Ziel ist ausschließlich maßgebend der Grad der ihnen einzuräumenden Zuständigkeit bei der Beurteilung kranker Schlachttiere. Wenn auch in dieser Beziehung die Ansichten auseinander gehen, so dürfte es doch unbedenklich sein, den Laienfleischbeschauern zu

gestatten, nicht nur die wirklich gesunden Schlachttiere zu beurteilen, sondern auch alle diejenigen, welche nur örtliche, geringgradige krankhafte Veränderungen aufweisen, und solche, deren Fleisch, ohne unmittelbar gesundheitsschädliche Eigenschaften für den Menschen zu besitzen, objektive Veränderungen seiner Substanz aufweist. Letztere sind selbstverständlich in den Dienstvorschriften für die Laienfleischbeschauer genau aufzuführen und ebenso ist daselbst festzulegen, ob sie etwa noch berechtigt sein sollen, unter Einverständnis des Besitzers des Schlachttieres über die vollständige Verwerfung desselben zu verfügen. Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden, und ebenso möge die Frage unerörtert bleiben, ob den Laienfleischbeschauern auch die Untersuchung von notgeschlachteten Tieren, von Pferden und Hunden, von eingeführtem frischen oder verarbeiteten Fleische, sowie von sonstigem, nicht von den landesüblichen Schlachttieren abstammenden Fleische überlassen werden kann. Mit Rücksicht auf diesen kurz angedeuteten Wirkungskreis der Laienfleischbeschauer wird sich deren Ausbildung mindestens auf folgendes erstrecken müssen:

- a) Anatomie und Physiologie der Schlachttiere, soweit diese zum Verständnis des gesunden und kranken Schlachttieres erforderlich sind;
- b) Kennzeichen von Gesundheit und Krankheit der Schlachttiere;
- c) Schlachtmethoden, Zerlegung und Verarbeitung der Schlachttiere, Herstellung der hauptsächlichsten Fleischnahrungsmittel;
- d) Untersuchungsmethoden für Schlachttiere, sowie nach Befinden für Fleisch und Fleischwaren;
- e) Erkennungszeichen der Krankheiten bei den Schlachttieren und der Veränderungen des Fleisches unter besonderer Berücksichtigung ihres Einflusses auf die Verwendbarkeit des Fleisches als menschliches Nahrungsmittel;
- f) Grundsätze für die Beurteilung von gesundem und krankem Fleisch und genaue Kenntnis der Zuständigkeitsgrenzen;
- g) Gesetzeskunde, Buchführung, schriftliche Arbeiten.

Die Erlangung eines so umfassenden theoretischen Wissens, wie es vorstehend skizziert wurde, und eines dementsprechenden praktischen Könnens der Laienfleischbeschauer wird sich nur ermöglichen lassen, wenn diese mindestens vier bis sechs Wochen lang in einem größeren Schlachthofe durch geeignete Fleischschau-Tierärzte mit Eifer und Hingebung ausgebildet werden. Dies ist keineswegs eine leichte Aufgabe, soweit es sich um das Durchschnittsmaterial von Leuten, welche für den Beruf der Laienfleischbeschauer in Frage kommen, handelt, wie dies Berichterstatter aus eigener Erfahrung kennt.

Die Prüfung der Laienfleischbeschauer kann nur an einem großen Schlachthofe vorgenommen werden. Sie sollte durch eine

staatliche Kommission, unter Vorsitz eines höheren Veterinärbeamten, erfolgen, und muß derselben ein erfahrener Fleischbeschau-Tierarzt angehören. Der Umfang der bei dieser Prüfung von dem angehenden Laienfleischbeschauer zu bethätigenden Kenntnisse und Fertigkeiten ist entsprechend dem oben aufgestellten Unterrichtsprogramm und mit Rücksicht auf die dem Schauer in seinem Berufe zu gewährenden Befugnisse zu bemessen.

Was endlich die amtliche Stellung der Fleischbeschauer anlangt, so ist darnach zu streben, dieselben möglichst unabhängig von den Gewerbetreibenden einzurichten. Zwar wird es nicht überall angängig und auch keineswegs erforderlich sein, den Fleischbeschauern die Eigenschaft von Gemeindebeamten zu verleihen, aber dennoch muß letzteres allenthalben dort wünschenswert erscheinen, wo die Fleischbeschau die wesentlichste Beschäftigung, den Haupt-Berufs- und Ernährungszweig des Fleischbeschauers bildet. Deshalb wird es auch angängig und sachlich vorteilhaft sein, in fast allen Städten die Fleischbeschauer als Gemeindebeamten anzustellen und diese Anstellung nach einer gewissen Dienstzeit zu einem festen, mit Anwartschaft auf Pension ausgestatteten Amte zu erheben. Wo hierzu aus örtlichen oder sachlichen Gründen keine Möglichkeit gegeben ist, möchten die Fleischbeschauer, in Ausübung ihres Berufes, mindestens als Organe der Polizei gelten, damit es ihnen, wenn nötig, nicht an dem amtlichen Rückhalte fehlt.

Die Art der Bezahlung der Fleischbeschauer wird je nach den örtlichen Verhältnissen und entsprechend den oben entwickelten Anstellungsbedingungen derselben sehr verschieden sein. Ein festes Gehalt der Fleischbeschauer aus Gemeindemitteln ist jedoch unter allen Umständen das beste. Es hält die Unabhängigkeit der Fleischbeschauer aufrecht und giebt ihnen diejenige größere Sicherheit, welche im Interesse der ordnungsmäßigen Ausübung der Beschau dringend gewünscht werden muß.

5. Geeignete Überwachung der Fleischbeschau als Vorbedingung für ihre dauernde Wirksamkeit.

Eine jede Fleischbeschau, und sei sie auch noch so gut eingeführt und organisiert, wird auf die Dauer an Wirksamkeit verlieren, wenn es an einer Überwachung des Schauptersonals und aller mit der Beschau in Verbindung stehenden Einrichtungen fehlt. Deshalb sollte bei allen Fleischbeschau-Organisationen ein Kontrollsystem vorgesehen werden, von dessen Thätigkeit der dauernde Erfolg der Fleischbeschau mit abhängt. Diese Kontrolleinrichtungen müssen um so umfassender und sorgfältiger sein, je mehr Laienfleischbeschauer in der betreffenden Fleischbeschau beschäftigt werden.

Mit der Überwachung der Fleischbeschau empfiehlt es sich, die beamteten Tierärzte zu beauftragen. Diese Überwachung hat

sich als eine allgemeine Kontrolle auf alle Fleischbeschauer, wissenschaftliche wie Laienfleischbeschauer, zu erstrecken, und haben sich hierbei die beamteten Tierärzte in ihren Bezirken über die Leistungen und die Führung der Fleischbeschauer auf dem laufenden zu erhalten, dieselben von Zeit zu Zeit bei der Ausübung ihres Berufes unvermutet zu kontrollieren und sich dabei von der Durchführung der Beschau, der Zuverlässigkeit der Schauer und deren Amtshandlungen zu überzeugen. Besonders ist auch darauf zu halten, daß die erlassenen Fleischschauvorschriften allenthalben befolgt und namentlich den sanitären Bestimmungen in Bezug auf die Verwertung von krankem und abnormem Fleisch strenge Geltung verschafft wird. Alle hierbei beobachteten Unregelmäßigkeiten, von welcher Stelle sie auch begangen sein mögen, sind sofort und in entsprechender Weise zu berichtigen, damit sich nicht mißverständliche Auffassungen, falsche Gewohnheiten oder irrige praktische Auslegungen einschleichen, die, wenn sie einige Zeit bestanden haben, meist nur schwer zu beseitigen sind.

Eine besondere Überwachung erfordern die Laienfleischbeschauer sowohl in moralischer als auch in technischer Beziehung. Auf die erstere, deren Bedeutung oft unterschätzt wird, soll hier nicht eingegangen werden. Die letztere, die Kontrolle in technischer Beziehung, hat naturgemäß in erster Linie alles das zu umfassen, was bezüglich der allgemeinen Überwachung soeben hervorgehoben wurde. Aber dies genügt nicht, sondern in anbetracht dessen, daß die Ausbildung der Laienfleischbeschauer immer nur eine relativ mangelhafte bleiben wird, muß darauf gehalten werden, daß in denselben das flüchtig Erlernte befestigt und thunlichst erweitert, mindestens aber das bei der Prüfung verlangte Maß dauernd erhalten wird. Dies ist nur möglich, wenn die Laienfleischbeschauer in gemessenen, nicht zu langen Zeitabschnitten von zwei bis drei Jahren einer strengen Nachprüfung unterworfen werden, welche ebenfalls von den die Fleischschau überwachenden beamteten Tierärzten abzuhalten ist. Zeigen hierbei die Laienfleischbeschauer ungenügende Kenntnisse, gleichgültig ob auf theoretischem oder praktischem Gebiete, so sollten sie angehalten werden, einen Wiederholungskursus in der Fleischschau an einem größeren Schlachthofe durchzumachen und sich erneut einer Prüfung durch diejenige staatliche Kommission zu unterziehen, welche die zur Anstellung des Laienfleischschauers erforderliche Staatsprüfung vorgenommen hat. Die auch hierbei ungenügenden Schauer sollten grundsätzlich und für immer vom Amte ausgeschlossen werden.

Nur bei einem den vorstehend entwickelten Anforderungen entsprechenden Überwachungs-System läßt sich erwarten, daß die Fleischbeschauer, insbesondere diejenigen aus den Laienkreisen, dauernd ihre Pflicht thun, und die Beschau so durchgeführt wird, wie es bei deren Einführung beabsichtigt wurde.

Im übrigen aber können die mit der Kontrolle beauftragten beamteten Tierärzte im gelegentlichen Verkehr mit dem Schau-

personal das letztere leicht durch geistige Anregung, durch milden Zuspruch und in sonst geeigneter Weise in ihrem Pflichtbewußtsein festigen. Insbesondere vermögen auch die beamteten Tierärzte das Ansehen dieser Sachverständigen nach außen zu heben, wenn sie vorkommenden Falls den Fleischbeschauern, gegenüber dem Publikum wie den Behörden, den erforderlichen Rückhalt gewähren. Daß endlich auch durch Abhaltung von Versammlungen, in denen geeignete Themata aus der Fleischbeschau, Neuigkeiten sachlicher Art und zweifelhafte Fälle besprochen werden, manches zur Fortbildung der Laienfleischbeschauer und zur Sicherung der erworbenen Kenntnisse geschehen kann, bedarf keiner besonderen Begründung.

6. Die Fleischbeschau-Statistik.

Gehört auch die Statistik nicht eigentlich zu den Vorbedingungen einer Fleischbeschau, so empfiehlt es sich doch, sie in diesem Kapitel, welches wesentlich den allgemeinen Gesichtspunkten der Fleischbeschau gewidmet ist, mitzuerwähnen. Dies rechtfertigt sich um so mehr, als bei Einführung einer Fleischbeschau gleich Vorkehrungen getroffen werden müssen darüber, wie die Ergebnisse derselben statistisch verwertet werden sollen.

Die Bedeutung der Fleischbeschau-Statistik wird um so mehr erkannt und gewürdigt, je weiter sich die Fleischbeschau ausbreitet und je umfänglicher infolgedessen die Zahlen sind, mit denen gerechnet werden kann. Der Wert dieser Statistik liegt sowohl auf volkswirtschaftlichen, als auch auf wissenschaftlichen Gebieten. Hier kommen wesentlich die letzteren in Betracht, und, bezüglich des Wertes der Fleischbeschau-Statistik für die Volkswirtschaft, kann vorausgesetzt werden, daß dieser sich von selbst ergibt, sobald die Statistik den wissenschaftlichen Anforderungen genügt. Wenn letztere weitgehend gestellt werden, dürften ungefähr folgende Punkte zu berücksichtigen sein:

- a) Zuverlässigkeit, Klarheit über die in Anwendung kommenden Begriffe (z. B. Beanstandung, Beschlagnahmung, Bankwürdigkeit, Nichtbankwürdigkeit, Verwerfung etc.) und richtige Benutzung derselben. Übersichtlichkeit bei möglichster Berücksichtigung aller Ergebnisse der Fleischbeschau.
- b) Scharfe Auseinanderhaltung der Gattungen und Geschlechter der einzelnen Schlachttiere (unter Umständen auch Berücksichtigung des Alters derselben) und ebenso der Fleischgattungen bei eingeführtem Fleische in allen Zusammenstellungen.
- c) Übersicht über die Beschau der lebenden Schlachttiere und den Verkehr mit Schlachtvieh auf den Schlachtviehmärkten. Krankheiten, Beanstandungen, Beschlagnahmungen.
- d) Statistik der Schlachtungen unter besonderer Hervorhebung der sogenannten Notschlachtungen mit ihren Ursachen und Folgen vom Fleischbeschau-Standpunkte.

- e) Ergebnisse der Beschau der geschlachteten Tiere und Verwertung der letzteren.
- f) Zusammenstellung der beobachteten Krankheiten und Veränderungen unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die Fleischbeschau und Nahrungsmittelkunde. Häufigkeitsberechnungen nach Prozenten.
- g) Besondere Bearbeitung einzelner hervorragend wichtiger Krankheiten nach bestimmten Gesichtspunkten (Tuberkulose, Trichinose, Finnenkrankheit, Septikämie, Pyämie etc.)
- h) Statistik beobachteter Seuchen, Ursprung, Umfang und Bekämpfung derselben nebst Kasuistik.
- i) Umfang der Einfuhr und Beschau von frischem Schlachtfleisch und des beschaupflichtigen verarbeiteten Fleisches.
- k) Ergebnisse der Beschau von eingeführtem Fleisch und der dabei beobachteten krankhaften Veränderungen.
- l) Erfahrungen und Resultate, welche etwa bei der Untersuchung von Fleisch und solchen Fleisch-Nahrungsmitteln gewonnen wurden, welche nicht der amtlichen Fleischbeschau unterliegen.
- m) Statistische Mitteilungen über die Fleischversorgung und den Fleischkonsum in dem betreffenden Berichtsgebiet.
- n) Gewichtsverhältnisse der Schlachttiere, sowie Vieh- und Fleischpreise.
- o) Kasuistische Mitteilungen und besondere Vorfälle.

Erscheinen auch vielleicht die vorstehend aufgestellten Forderungen etwas weitgehend und, mit Rücksicht auf das Laienpersonal in der Fleischbeschau selbst, teilweise unerfüllbar, so läßt sich, bei richtiger Verteilung der statistischen Forderungen nach den geistigen Fähigkeiten der Berichterstatter, dennoch schließlich ein ziemlich umfassender Gesamtbericht erzielen. Daher ist es bei Einführung der Fleischbeschau in einem beliebigen Wirkungskreise von großem Werte, die Statistik zwar auf einer breiten Basis aufzubauen, jedoch bezüglich der Zusammenstellung der Einzelunterlagen die von dem Schaupersonal zu lösenden Aufgaben nach dessen Fähigkeiten zu bemessen.

Die vollkommenste und umfassendste statistische Berichterstattung werden naturgemäß vor allem die größeren Städte liefern können, deren Mitteilungen daher auch bei guter Bearbeitung einen besonderen Wert besitzen.

Aber auch die vollkommenste Statistik verliert an ihrem Werte, sobald sie nicht mit einer anderen gleichartigen verglichen, bzw. mit zahlreichen, demselben System entsprossenen Berichten zu einem einheitlichen Ganzen verarbeitet werden kann. Daher ist es dringend erwünscht, daß die Fleischbeschau-Statistik sich einheitlich über möglichst große Berichtsgebiete erstreckt. Hierauf sollte von seiten der Staatsregierungen, welche eine Fleischbeschau besitzen oder einführen, Rücksicht genommen und dementsprechend die statistische Berichterstattung geregelt und verarbeitet werden.

Gewiß dürfte es auch keine unüberwindlichen Schwierigkeiten mit sich bringen, Staatenverbände zu einer einheitlichen Fleischbeschau-Statistik zu vereinigen. Und wenn von den in Betracht kommenden Großstaaten ein jeder für sich diesem Gesichtspunkte seine Aufmerksamkeit zunächst nur für die Schaffung einer Einheitsstatistik der Fleischbeschau im eigenen Lande widmen wollte, so würde damit schon viel erreicht sein. Alsdann bedarf es nur noch eines kleinen Schrittes, um, in den Hauptsachen wenigstens, eine Übereinstimmung der Statistik mit anderen Staaten herbeizuführen und damit dem Ideal einer Weltstatistik über die Fleischbeschau näher zu kommen.

Zur Beschlußfassung vorgeschlagene Sätze:

- 1. Jede Fleischbeschau muss sich auf sichere wissenschaftliche Grund- und Erfahrungssätze stützen können, bei deren Auslegung und Anwendung thunlichste Milde walten soll. Es empfiehlt sich, eine internationale Verständigung über derartige Grundsätze herbeizuführen und dieselben von Zeit zu Zeit einer Revision zu unterziehen.*
- 2. Eine geordnete Fleischbeschau bedarf gesetzlicher Grundlagen, welche den rechtlichen Verhältnissen des Landes angepasst sein müssen, und die sich um so wirksamer erweisen, je grösser die Gebiete sind, für welche sie einheitlich erlassen werden.*

Eine internationale Vereinbarung hierüber ist zwar schwierig, jedoch wünschenswert.
- 3. Die Wirksamkeit der Fleischbeschau ist um so grösser, je mehr dieselbe in öffentlichen Schlachthäusern zentralisiert werden kann. Deshalb ist es ebenso sehr vom Standpunkte der Fleischbeschau wie aus bekannten hygienischen Gründen notwendig, dass in Gemeinden von über 5000 Einwohnern öffentliche Schlachthäuser errichtet werden. Kleinere benachbarte Gemeinden haben sich behufs Baues gemeinschaftlicher Schlachthäuser zu vereinigen.*
- 4. Die Staatsregierungen haben dafür zu sorgen, dass geeignete Sachverständige für die Ausübung der Fleischbeschau zur Verfügung stehen. Als wissenschaftliche Sachverständige sind ausschliesslich die Tierärzte zu betrachten. Wo solche nicht vorhanden oder zu erlangen sind, können geeignete Personen als Laienfleischbeschauer mit beschränktem Verfügungsrecht angestellt werden, welche für die Ausübung der Fleischbeschau in besonderen, an grösseren Schlachthöfen abzuhalten- den Kursen von mindestens vierwöchentlicher Dauer auszubilden und staatlich zu prüfen sind.*

Der Unterricht in der wissenschaftlichen und praktischen Fleischbeschau an den tierärztlichen Lehranstalten ist thunlichst zu vervollkommen und die Fleischbeschau im tierärztlichen Fachexamen wissenschaftlich und praktisch zu prüfen.

Ebenso empfiehlt es sich, in das behufs Erlangung der Befähigung zur Anstellung als beamteter Tierarzt abzulegende Examen die Fleischbeschau als Gegenstand der theoretischen und praktischen Prüfung aufzunehmen und nur solche Kandidaten zuzulassen, welche mindestens acht Wochen in der Fleischbeschau eines grösseren, unter geregelter tierärztlicher Aufsicht stehenden Schlachthofes thätig gewesen sind.

Eine internationale Gleichartigkeit der an die Sachverständigen der Fleischbeschau zu stellenden Anforderungen ist anzustreben.

5. *Eine wichtige Vorbedingung für eine wirksame Fleischbeschau liegt in einer beständigen Überwachung durch höhere tierärztliche Sachverständige. Insbesondere sind die Laienfleischbeschauer in bestimmten, nicht zu langen Zeitabschnitten auf ihre Zuverlässigkeit und Befähigung nachzuprüfen.*

Auch in dieser Beziehung können allgemeine Grundsätze international vereinbart werden

6. *Die Wirkungen und Erfolge der Fleischbeschau sind für wissenschaftliche und volkswirtschaftliche Zwecke in einer planmässig angelegten Statistik zusammenzufassen und bekannt zu geben. Letztere ist um so wertvoller, je grössere Gebiete einheitliche Grundsätze hierfür besitzen.*

Eine gleichmässig bearbeitete internationale Fleischbeschau-Statistik bleibt ein zu erstrebendes Ziel.



Bericht von Gust. Kjerrulf

Städt. Oberveterinär in Stockholm.

Ueber Einführung einer wirksamen Fleischbeschau und Ausführung derselben.

A. Ausdehnung der Fleischbeschau auf alle Schlachtungen, Speisefleische, Fleischwaren und deren Herstellung.

Am wirksam zu sein, muß sich die Fleischbeschau auf alle Schlachtthiere, deren Fleisch zur menschlichen Nahrung bestimmt ist, erstrecken. Sie ist sowohl vor wie nach der Schlachtung erforderlich und sollte stets durch Sachverständige vorgenommen werden.

Die aus manchen Fleischbeschau-Gesetzen und -Verordnungen sprechende Auffassung, daß es genüge, die Untersuchung auf die größeren Schlachtthiere zu beschränken, ist vom hygienischen Standpunkte aus zu verwerfen.

Die Untersuchung z. B. der Kälber, sowohl vor als nach dem Schlachten, ist zweifellos ebenso notwendig wie die jedes anderen zur menschlichen Ernährung bestimmten Schlachtthieres. Als Beleg für die ausgesprochene Ansicht erlaube ich mir, einige Zahlen von der übrigens teilweise fakultativen Fleischbeschau in Stockholm anzuführen. Um Mißverständnisse zu vermeiden, muß ich vorausschicken, daß in Schweden die Unsitte herrscht, das Fleisch von Kälbern, die nur einen oder einige Tage alt geworden und ohne Milchnahrung geblieben sind, in verschiedener Zubereitung zu verzehren. Nach den größeren Städten wird vom Lande aus sehr viel derartiges Fleisch geliefert. Während der hier bezeichneten Jahre wurden von den bei der städtischen Fleischbeschau angestellten Tierärzten die unten angegebene Zahl Kälber, die mehr oder weniger von Septikämie oder Pyaemie oder von Septikopyaemie ergriffen waren, beschlagnahmt:

im Jahre 1893	83 Kälber
” ” 1894	192 ”
” ” 1895	406 ”
” ” 1896	240 ”
” ” 1897	307 ”

Wegen anderer krankhafter Erscheinungen konfiszierte man:

im Jahre 1898	429	Kälber
„ „ 1894	434	„
„ „ 1895	447	„
„ „ 1896	347	„
„ „ 1897	309	„

Als Grund dafür, daß eine strenge Fleischschau auch bei Schweinen notwendig ist, mag die Thatsache gelten, daß in dem zu Stockholm eingerichteten Fleischschauamte, wo eine gründliche Untersuchung von geschlachteten Schweinen stattfindet, angetroffen wurden:

im Jahre 1898	Trichinen	bei 0,06 %	der Tiere
„ „ 1894	„	„ 0,07 %	„ „
„ „ 1895	„	„ 0,06 %	„ „
„ „ 1896	„	„ 0,07 %	„ „
„ „ 1897	„	„ 0,09 %	„ „
im Jahre 1898	Tuberkulose	bei 0,6 %	der Tiere
„ „ 1894	„	„ 1,8 %	„ „
„ „ 1895	„	„ 3,5 %	„ „
„ „ 1896	„	„ 4,8 %	„ „
„ „ 1897	„	„ 4,9 %	„ „

Die Schweinefinnen werden hingegen, jedenfalls infolge der Wirkung der für Schweine obligatorischen Untersuchung, immer seltener.

Die Fleischschau sollte sich sodann ebenfalls auf Schafe und Ziegen ausdehnen, bei welchen, wenn auch seltener, Krankheiten vorkommen, die den Genuß des Fleisches verbieten.

Soll aber die Fleischschau zu weiterer Wirksamkeit gelangen, so muß sie sich auch auf die Schlachtungen, die zur Gewinnung des Fleisches für den Hausgebrauch vollzogen werden und auf das daraus gewonnene Fleisch, einschließlich der hiervon hergestellten Fleischwaren, erstrecken. Dieses Fleisch kommt nämlich gar nicht selten unter verwandten oder befreundeten Familien, deren Angehörigen oder Dienstboten in Verkehr und kann, wenn es schädlich ist, großes Unheil anrichten. So führt *Ostertag* an, daß in Berlin wiederholt Fälle von Trichinose nach dem Genuß von Fleisch vorgekommen sind, das außerhalb Berlin geschlachtet und, als für den Privatgebrauch bestimmt, ohne sachverständige Untersuchung geblieben war.

Die Fleischschau ist besonders notwendig und nützlich bei den Hausschlachtungen, welche den Namen „Notschlachtungen“ führen, d. h. bei den Schlachtungen von erkranktem Gebrauchs- und Nutzvieh, dessen Genesung fraglich, oder das dem Verenden nahe ist. Es gehören hierher auch die Schlachtungen von beschädigten, verletzten, vom Blitze erschlagenen, verbrannten Tieren u. s. w.

Wie sehr auch die Ansichten über die Einrichtung der Fleischschau von einander abweichen, so wird doch von allen in der Sache Unterrichteten anerkannt, daß die Notschlachtungen aus

hygienischen und nationalökonomischen Gründen eine ganz besondere Beobachtung verdienen.

Es ist überhaupt schon eine starke Zumutung für den Fleischkonsumenten, eine Speise zu verzehren, welche als Rohware einem schon längere Zeit krank gewesenen und für rettungslos erklärten, in den letzten Zügen liegenden Tiere entnommen ist. Die in der Litteratur erschienenen Mitteilungen sprechen in dieser Hinsicht eine deutliche Sprache, der man Gehör schenken muß, da sie, aus stichhaltigen Gründen, zur Vorkehr gegen die Schädigungen der menschlichen Gesundheit auffordert.

Nach *Bollinger* sind in den jüngsten Jahrzehnten vier Fünftel der Erkrankungen von Menschen auf den Genuß von Fleisch, das von Notschlachtungen herrührt, zurückzuführen. Von vielen Seiten wurde dieser Ausspruch eines der hervorragendsten Gelehrten und Forschers in den letzten Jahren bestätigt. Es ist dies leicht begreiflich. Man braucht nur zu beobachten, wie viel häufiger das Fleisch notgeschlachteter Tiere als das gewerblich geschlachteter bei der Beschau verworfen wird. Die beste Auskunft hierüber erteilt die Statistik aus dem Großherzogtum Baden, welches Land sich schon längst einer über alle Gemeinden ausgedehnten und dank den Arbeiten *Lydtins* auch wohl organisierten Fleischbeschau erfreut. In seinem Vortrag auf der XVIII. Versammlung des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“ in Würzburg 1893 sagte *Lydtin*: „Die Notschlachtungen ergaben in der Regel nichtbankwürdiges aber verhältnismäßig viel mehr ungenießbares d. h. gesundheitsschädliches Fleisch als die gewerblichen Schlachtungen“.

In Baden kamen in den Jahren 1888 bis 1891 auf

	1000 gewerbliche Schlachtungen	1000 Notschlachtungen
bei Großvieh	1,6	128,0
„ Kälber	0,4	4,9
„ Schafen	0,2	20,2
„ Ziegen	0,8	72,5
„ Schweinen	0,8	63,4
„ Pferden	14,2	44,4

Fälle, welche gesundheitsschädliches Fleisch lieferten.

Dieses Verhältnis hat sich in jüngster Zeit noch verschlimmert, denn in den Jahren 1892 bis 1897 haben in Baden von

	1000 gewerblichen Schlachtungen,	von 1000 Notschlachtungen
bei Großvieh	1,9	134,5
„ Kälbern	0,2	41,2
„ Schafen	0,2	17,4
„ Ziegen	0,5	92,0
„ Schweinen	0,2	51,1
„ Pferden	16,8	103,4

gesundheitsschädliches Fleisch ergeben.

Demnach lag bei Notschlachtungen

	in den Jahren 1888—91	in den Jahren 1892—97	
von Großvieh .	80	71	mal
„ Kälbern .	12	206	„
„ Schafen .	100	87	„
„ Ziegen .	90	184	„
„ Schweinen	211	255	„
„ Pferden .	3	6	„

größere Gefahr für das fleischverzehrende Publikum als bei gewerblichen Schlachtungen vor.

Die sanitäre Kontrolle sollte sich ferner auf Schlachtgeflügel, Wild, Fische, Glieder- und Weichtiere, soweit sie genossen werden, erstrecken, weil dieselben lebend, erkrankt oder tot, verdorben oder mit krankhaften Veränderungen oder mit Parasiten behaftet sein und daher Erkrankungen, wie Botulismus, Ichthyosismus, Mytilismus oder parasitärer Art veranlassen können.

Endlich müßten alles zur Aufbewahrung verarbeitete Fleisch, also nicht allein alles geräucherte und gepökelte, sondern auch sämtliche Wurstwaren und Fleischkonserven der Schau unterzogen werden.

Eigentlich gehören zu den Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs auch die Milch- und Molkereiprodukte. Da diese aber eine besondere, teils tierärztlich-hygienische, teils chemische Kontrolle erfordern, die unabhängig von der Fleischbeschau zu geschehen hat, so können sie von der Unterstellung unter die Fleischbeschau ausgenommen werden, was nicht verhindert, daß sie in kleineren Orten ein und derselbe Beamte (chemisch, physikalisch und tierärztlich) untersucht.

Zur Überwachung eines großen Teils der hier aufgezählten Nahrungsmittel ist die Marktpolizei ausreichend.

Was dagegen Wurstwaren und Fleischkonserven betrifft, so ist nicht allein der zu ihrer Herstellung verwendete Rohstoff fachmännisch zu untersuchen, sondern auch die Fabrikation selbst zu überwachen. Wurstfabriken und ähnliche Betriebe müssen besonders genau kontrolliert werden, da Verstöße gegen die gesundheitspolizeilichen Vorschriften, welche dabei vorkommen, von den ernstesten Folgen begleitet zu sein pflegen.

B. Allgemeine Einführung der obligatorischen Fleischbeschau.

Die Fleischbeschau sollte nicht bloß in den Städten, sondern auch auf dem Lande, und zwar überall nach den gleichen Vorschriften und gleichmäßig in der Anwendung durchgeführt werden. Was würde gewonnen sein, wenn in der Stadt die schärfste Kontrolle über Schlachtungen und Fleischverkehr geübt würde, draußen auf dem Lande aber jede Überwachung fehlte, und das außerhalb ohne Aufsicht geschlachtete Fleisch frei in der Stadt verschleift werden könnte?

Bei dem Widerwillen des Menschen gegen das Fleisch von kranken Tieren ist es begreiflich, daß der Landwirt z. B. das

Fleisch seines krankheitshalber geschlachteten Viehes (vergl. Not-schlachtungen) nach der Stadt zu verkaufen sucht. Unter diesen Umständen muß gerade in den Städten, welche dieses Fleisch zum größten Teile aufnehmen, die Fleischschau mit aller Strenge gehandhabt werden. Aber sie ist nicht bloß der Städte, sondern gerade des Landes wegen auch auf diesem erforderlich, und zwar aus folgenden Gründen :

- a) weil sie die größtmögliche Sicherheit gegen die Einfuhr gesundheitsschädlichen Fleisches nach der Stadt bietet ;
- b) weil in ihr die beste Gewähr dafür liegt, daß auch auf dem Lande zur Zubereitung von Konserven, Würsten u. s. w. nur für die Gesundheit unschädliches Fleisch verwendet wird ;
- c) weil die Landbevölkerung und die in landwirtschaftlichen oder gewerblichen Unternehmungen auf dem Lande beschäftigten Arbeiter nur durch eine strenge Fleischschau gegen die Gefahren geschützt werden können, welche in dem Genuß von billigen Nahrungsmitteln, wie Fleisch, Würsten oder Sülzen gesundheitsgefährlicher Art liegen ;
- d) weil nur durch eine auch auf das platte Land ausgedehnte Fleischschau eine zuverlässige Statistik über die Verbreitung gewisser ansteckender Krankheiten, wie z. B. der Tuberkulose, zu erhalten ist, und weil nur durch sie wertvolle Beobachtungen für die Veterinärpolizei und Veterinärhygiene, die für die Landwirtschaft von unbestrittenem Nutzen sein werden, zu machen sind.

Allerdings läßt sich die Fleischschau nicht bis in jene Gegenden durchführen, wo, wie im Norden Schwedens und Norwegens oder in Finnland und in gewissen russischen Ländergebieten, die Bevölkerung so dünn ist, daß kaum ein Einwohner auf 1 qkm entfällt.

* * *

Die Ausführung der Fleischschau muß an allen Orten nach denselben Vorschriften erfolgen. Wer sich mit dem Gegenstand jemals befaßt hat, namentlich aber, wer Gelegenheit hatte, die Folgen einer mangelhaften Regelung der Fleischschau zu beobachten, der wird den hohen Wert einer einheitlichen Fleischschauordnung erkannt haben.

In Ländern, in welchen die Gemeinden die Fleischschau nach eigenem Gutdünken einführen und ordnen, begegnet man naturgemäß häufig ganz verschiedenen Auffassungen über Gefährlichkeit und Schädlichkeit von Fleischwaren. Das gleiche Fleisch wird in diesem Ort als gut und gesund erklärt, in einem anderen als krank und gesundheitsschädlich beschlagnahmt. Die nächste Folge ist, daß in Gemeinden mit milder Ausführung der Fleischschau in der Regel minderwertiges Fleisch, d. h. solches, welches in andern nicht feil gehalten werden darf, zum Verkaufe gelangt. Die verschiedenartige Beurteilung ein und derselben Ware schädigt

rückwirkend auch das Ansehen des mit der Fleischbeschau betrauten tierärztlichen Personals.

Aus diesen Gründen schon ist es unabweisbar erforderlich, daß in jedem Lande die Fleischbeschau durch ein Gesetz allseitig und, soweit es thunlich ist, nach den gleichen Grundsätzen geordnet werde.

Betreffs der Strafbestimmungen über das Feilbieten und den Verkauf von gesundheitsschädlichen Nahrungsmitteln müßten die Gesetze nicht nur in den verschiedenen Teilen jedes einzelnen Landes, sondern in allen durch einen regen Fleischhandel mit einander verbundenen Ländern gleichlautend sein.

Als hauptsächliche Bestimmungen, welche in einem Gesetze über die Fleischbeschau enthalten sein sollten, sind zu nennen:

- a) die allgemeine Einführung der Fleischbeschau, deren Regelung und Ausdehnung;
- b) der Schlachthauszwang oder das Verbot, ein anderes als das öffentliche Schlachthaus zu Schlachtungen innerhalb der Städte und größeren Gemeinden und in deren nächsten Umgebung zu benutzen; nötigenfalls Maßregeln, um die Schlachtungen in der Umgebung der Städte einer strengen Kontrolle zu unterwerfen;
- c) die obligatorische Untersuchung aller Schlachttiere vor und nach dem Schlachten durch geprüfte Tierärzte, die zugleich mit der Aufsicht und Leitung der Schlachthäuser zu betrauen sind; die Einrichtung bestimmter Schaubezirke, sowie die sanitätspolizeiliche Überwachung der Not-schlachtungen;
- d) die Anstellung geprüfter Laien-Fleischbeschauer an Orten, wo ein tierärztlicher Sachverständiger fehlt; Begrenzung der Befugnisse der Laienfleischbeschauer;
- e) Einteilung des Fleisches in zwei Hauptgruppen:
 1. in zur Ernährung des Menschen geeignetes (genießbares) und
 2. in hierzu ungeeignetes (nicht genießbares), ferner, innerhalb der ersten Gruppe: Unterscheidung zwischen „bankwürdigem“ und „nichtbankwürdigem“ Fleisch, wovon das erste für den freien Verkehr zulässig, das andere in dieser Hinsicht gewissen Einschränkungen zu unterwerfen ist;
- f) besondere, deutliche Kennzeichnung des Fleisches, welches von öffentlichen und staatlich beaufsichtigten Schlachthäusern stammt, um es von dem von auswärts eingeführten zu unterscheiden;
- g) Befugnis der Gesundheitspolizei, alle Wurst- und Fleischfabriken, Verkaufsstellen u. s. w. jederzeit zu besichtigen und zu kontrollieren;

- h) die obligatorische Untersuchung alles vom Lande in die Stadt gebrachten Fleisches, sowie aller Nahrungsmittel tierischen Ursprungs (mit den früher bezeichneten Ausnahmen);
- i) Untersuchung derselben bei der Einfuhr vom Auslande und
- k) bei der Ausfuhr aus dem Inlande;
- l) die Berechtigung der Städte zur Erhebung der Gebühren für die Fleischschau, für die Benützung des Schlachthauses und für andere ähnliche Leistungen;
- m) die Entschädigung der Besitzer von wegen des allgemeinen Schlachthauszwanges außer Gebrauch gesetzten Privatschlachthäusern, jedoch nur soweit sie einen Verlust durch die Außergebrauchsetzung ihrer gewerblichen Anlagen erlitten haben; und
- n) das Berufsrecht der Fleischbesitzer gegen die Entscheidungen des Fleischschauamtes.

Zu diesem Gesetze müßten Vollzugsvorschriften über folgende Punkte erlassen werden :

- a) Bezeichnung der Tierärzte, denen die Fleischschau übertragen ist und ihrer Befugnisse;
- b) Unterricht und Prüfung der Laienfleischbeschauer, deren Ausbildung und Obliegenheiten, Benennung derselben, Begrenzung der Schaubezirke jedes Fleischbeschauers, sowie Regelung ihrer Amtsbefugnisse;
- c) das Verfahren für die Einholung und die Erstattung von Obergutachten;
- d) die Begutachtung neuer Schlachthofanlagen durch amtliche Tierärzte;
- e) Freibankeinrichtung und was damit zusammenhängt;
- f) die Behandlung des vom menschlichen Genusse auszuschließenden und deshalb mit Beschlag belegten Fleisches;
- g) Beschreibung und Bestimmung der für die Bezeichnung des Fleisches verwendeten Stempel (Marken);
- h) Gleichartige Regelung der Fabrikation von Wurstwaren, Fleischkonserven u. s. w.;
- i) Kontrolle des eingeführten und zur Ausführung bestimmten Fleisches.

Vier der in dem Gesetze und in der Vollzugsverordnung angeführten Punkte bedürfen einer ganz besonderen Regelung; es sind:

1. der Verkehr mit Fleisch im Binnenlande von einer Gemeinde nach der andern,
2. die Einfuhr von Fleisch aus dem Auslande, sowie die Ausfuhr aus dem Inlande,
3. die Freibank,
4. die Notschlachtungen.

1. *Die Verkehr mit Fleisch im Inlande.* Erfahrungsgemäß ist das Fleisch der innerhalb einer Gemeinde oder Stadt geschlachteten Tiere besser als das eingeführte. Da aber die Fleischer, namentlich in größeren Städten, mit ihrer Ware den Bedarf nicht decken, so ist die Einfuhr sowohl vom Lande nach der Stadt als auch vom Auslande nach dem Inlande unvermeidlich.

Zur Überwachung der Einfuhr von Fleisch aus dem Inlande von einer Gemeinde zur andern sollten nachstehende Vorschriften in Kraft treten:

a) die Vorzeigung der hauptsächlichsten Eingeweide des geschlachtet eingeführten Viehes. Diese Forderung wird jedem begründet erscheinen, der weiß, daß krankhafte Erscheinungen sowohl beim Menschen wie beim Vieh am untrüglichen aus deren Eingeweiden zu erkennen sind. Zu den Teilen, deren Vorzeigung als unumgänglich notwendig bezeichnet werden muß, gehören: Lungen, Herz und Leber, Nieren, Milz, Euter, Kopf und Haut. Die drei ersteren müssen mit einander zusammenhängen (sog. Geschlinge) und durch die Trachea mit einem der Vorderviertel in organischer Verbindung geblieben sein. Andernfalls genügt es, wenn der Kehlkopf und der obere Teil der Luftröhre mit einem der Vorderviertel noch natürlich zusammenhängt, vorausgesetzt, daß der übrige Rest der Trachea, von der kein Teil entfernt werden darf, mit den Lungen im Zusammenhang geblieben ist. So kann die Behandlung im Schlachthause vereinfacht werden. Auch dem Schlächter wird damit eine Erleichterung geschaffen.

Nieren und Milz müssen am Fleisch in natürlicher Verbindung hängen. Der Kopf ist mit der Zunge vorzuzeigen. Von der Beibringung der Gebärmutter und der Geschlechtsorgane kann noch nachgesehen werden, da sie oft mit großen Schwierigkeiten verbunden ist. Allerdings, wenn ansteckende Krankheiten verbreitet sind, wird eine umfassendere Kontrolle eingeführt werden müssen, wobei alle vernünftigen Forderungen an die einführenden Fleischer und Fleischhändler zu stellen sind;

- b) die Vorlegung von mindestens einem Viertel bei Rindern und Pferden, einer Hälfte bei Schweinen und des ganzen Körpers bei allen anderen Tieren;
- c) das Verbot der Einfuhr von zerlegtem oder gar gehacktem Fleisch;
- d) das vollständige Vorhandensein von Brust- und Bauchfell, der Lymphdrüsen u. s. w.;

- e) werden ganze Körper von Kälbern, Schafen oder Ziegen der Fleischschau in gefrorenem Zustand vorgelegt, so müssen Brust- und Bauchhöhle vor dem Gefrieren mittelst Holzplöckchen so auseinander- und offen gehalten sein, daß der Einblick ohne Schwierigkeit geschehen kann;
- f) Attest des amtlichen Fleischbeschauers über die Herkunft und Beschaffenheit des Fleisches;
- g) tierärztliches Zeugnis, wenn das Fleisch von notgeschlachteten Tieren herrührt;
- h) Verpflichtung des Besitzers des Fleisches oder seines Vertreters, dem Untersuchungsbeamten jedwede Auskunft zu erteilen, die er verlangt;
- i) Einhaltung der vorgeschriebenen Wege und Untersuchungsstationen;
- k) Berechtigung des Untersuchungsbeamten, das Fleisch im Sommer 24, im Winter 48 Stunden zur genaueren Prüfung zurückzubehalten;
- l) Kennzeichnung des zur Einführung zugelassenen Fleisches, damit es von dem aus den örtlichen Schlachthäusern kommenden, deutlich zu unterscheiden ist;
- m) Feilhaltung des eingeführten an bestimmten Örtlichkeiten, in welchen in der Gemeinde geschlachtetes Fleisch nicht zum Verkauf geboten wird.
- n) Festsetzung der Gebühren für die Besichtigung des eingeführten Fleisches.

2. Zur Überwachung der *Fleischeinfuhr vom Auslande* wären folgende Vorschriften zu erlassen:

- a) das einzuführende Fleisch muß von einem vor und nach der Schlachtung untersuchten, und gesund befundenen Tiere herrühren. Diese Eigenschaften sind durch das Zeugnis eines Tierarztes, dessen Zuständigkeit amtlich beglaubigt ist, nachzuweisen;
- b) bei verpacktem Fleisch muß die Verpackung unverletzt sein und eine deutliche Marke tragen, welche dafür bürgt, daß der Inhalt identisch mit dem ist, auf welchen das Zeugnis lautet. Blei und Siegel müssen unversehrt sein;
- c) das Fleisch muß bei der Ankunft sofort auf Kosten des Bestellers von einem dazu befugten Tierarzte auf seine Brauchbarkeit als Nahrungsmittel untersucht werden;
- d) die zuständigen Behörden, bezw. die mit der Fleischschau betrauten Tierärzte haben, je nach dem Befunde und nach Maßgabe der gesetzlichen Vorschriften das Fleisch unbedingt frei zu geben,

oder die Abnahme und Stempelung zu verweigern und das Fleisch zurückzuweisen, auch, wenn Anlaß dazu vorhanden, der Ortsbehörde davon Meldung zu machen,

oder das Fleisch der Freibank zu übergeben, oder das zum menschlichen Genuß ungeeignet und schädlich befundene Fleisch zurückzuhalten und zu vernichten.

3. *Die Freibankeinrichtung* bedarf einer besonderen Regelung je nach der Örtlichkeit und nach den durch diese gegebenen Umständen.

Die Fleischbeschau teilt, wie bereits erwähnt, das Fleisch ein in solches, „welches für den menschlichen Genuß tauglich“ und in solches, „das untauglich ist“. Im ersten Falle wird das Fleisch durch Abstempelung als bankwürdig anerkannt und dem Handel freigegeben, wenn es von einem vollkommen gesunden Tiere herrührt und nach Aussehen und Geruch normal ist. Lokale krankhafte Veränderungen unbedeutender Art müssen vor der Abstempelung entfernt werden.

Das taugliche Fleisch ist nun entweder „bankwürdig“ oder „nicht bankwürdig“.

Das „bankwürdige“ ist dasjenige, welches von einem gesunden und regelmäßig geschlachteten Tiere herrührt, ein gutes Aussehen und normalen Geruch und Geschmack hat, oder höchstens unbedeutende, lokalisierte, krankhafte Veränderungen wahrnehmen läßt. Solches Fleisch kann, nach Entfernung der etwa abnorm befundenen Teile, nachdem es abgestempelt ist, dem freien Verkehr übergeben werden.

„Nichtbankwürdig“ und deshalb für den freien Verkehr nicht geeignet, sondern für die Freibank bestimmt, ist das Fleisch, welches

- a. in seiner Substanz nur geringgradige, objektive Veränderungen erlitten hat, oder
- b. ohne gesundheitsschädlich zu sein, von einem Tiere stammt, das an einer inneren oder äußeren Krankheit litt, oder nicht regelrecht geschlachtet wurde;
- c. ferner solches Fleisch (oder Fett), welches wohl im rohen Zustande ungesund ist, aber durch geeignete Behandlung wie z. B. Kochen, Ausschmelzen, Sterilisieren, Salzen oder Räuchern unschädlich gemacht werden kann und endlich
- d. Fleisch, das einen abnormen Geruch hat oder von einem zu magern, oder nicht genug entwickelten Tiere herrührt.

Das Fleisch, welches zur Freibank gelangt, muß ebenfalls mit einem eigens hierfür bestimmten Stempel versehen werden.

Fällt das Fleisch unter den Begriff „untauglich zum menschlichen Genusse“, so ist es entweder technisch auszunützen oder zu vernichten

Die Einrichtung von Freibänken, welche die beschriebenen Arten von genießbarem, aber nicht als bankwürdig befundenen Fleische und Fleischwaren aufzunehmen hätten, ist wirtschaftlich und im Interesse des öffentlichen Wohles geboten. Ohne sie müßte das geringwertige oder nicht ganz makellose Fleisch dem Volksvermögen und der Volksernährung fast gänzlich entzogen werden, oder es würde den Käufern die Möglichkeit genommen, sich zuverlässig gutes Fleisch zu verschaffen.

Es giebt verschiedene Arten der Einrichtung und des Betriebes von Freibänken :

- a. Verkauf des rohen Fleisches in einem von der zuständigen Behörde eingerichteten und überwachten Raume ;
- b. Verkauf von gekochtem, gepökelttem oder auf irgend andere Weise behandeltem Fleische in ebensolchem Lokale ;
- c. die Rückgabe des Fleisches an die Besitzer nach Kennzeichnung der Ware als nicht bankwürdig ;
- d. dasselbe Verfahren, nachdem das Fleisch zuerst gekocht, gepökelt oder sonstwie behandelt ist.

Die zwei letzten Verfahren werden aber kaum den eigentlichen Zweck der Freibank erfüllen, nämlich :

dem Käufer genauen Aufschluß über Herkunft und Beschaffenheit des Fleisches zu geben (Deklarationszwang),

die Überwachung des Kleinverkaufs durch die Polizeibehörde zu ermöglichen,

zu verhüten, daß das Fleisch an Gastwirte, Metzger, Wurstfabrikanten und Händler, denen die Erwerbung desselben verboten werden muß, gelange, und zu bewirken, daß das Fleisch nur in kleinen, den Haushaltungen der Käufer entsprechenden Mengen abgegeben werde oder

zu erzielen, daß das Fleisch nur zu einem, seiner Minderwertigkeit entsprechenden Preise feilgeboten und

daß eine so gründliche Kennzeichnung erfolge, daß möglichst alle Teile des Fleisches an ihrer Oberfläche markiert sind.

4. *Notschlachtungen.* Mit der Freibank und ihrer Regelung hängen die Vorschriften, welche „über die sanitäre Kontrolle der Notschlachtungen und des Verkehrs mit dem aus ihnen gewonnenen Fleisches“ eng zusammen.

Diesem Gegenstande hat die Sanitätspolizei eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Sie hat dafür zu sorgen:

- a. daß die Notschlachtungen einer tierärztlichen Kontrolle unterstellt und
- b. Fleisch und Fleischwaren von notgeschlachteten Tieren nur unter Deklaration verkauft werden.

Ferner ist daran zu halten, daß solches Fleisch möglichst an Ort und Stelle verzehrt wird, damit es, weil oft leicht verderblich, nicht lange Zeit umher geführt werde. Auch ist seine Verwendung zur Fabrikation von Würsten oder Konserven zu verbieten. Gerade im Fleische wegen Krankheit notgeschlachteter Tiere, entstehen und vermehren sich oft Gifte, so daß die Gefahr für die Gesundheit des Menschen in dem Maße wächst, als das Fleisch älter wird.

Die Wichtigkeit der Sache erfordert es, daß, wie bisher im Königreich Sachsen, besondere Vorschriften über die Beurteilung von Notschlachtungen durch die Fleischbeschau erlassen werden.

Es wäre demnach vorzuschreiben:

- a. Die Untersuchung muß möglichst rasch nach dem Schlachten geschehen, wenn thunlich, auch vor demselben;
 - b. sie muß bei Tage geschehen;
 - c. nicht allein das Fleisch, sondern alle Organe müssen derselben unterzogen werden;
 - d. der untersuchende Tierarzt hat auf Genießbarkeit des Fleisches erst dann zu erkennen, wenn er über die Diagnose vollständig im Klaren ist;
 - e. hegt er irgendwelchen Zweifel, so schiebt er das Gutachten im Sommer 24, im Winter 48 Stunden auf, um etwaige Veränderungen beobachten zu können;
 - f. der Tierarzt hat dabei die chemische Reaktion und den Geruch des Fleisches zu prüfen;
 - g. er muß, wo überhaupt nötig, und besonders in nicht zweifelsfreien Fällen, die mikroskopische Untersuchung des Blutes, der Lymphe, wie der Muskulatur vornehmen;
 - h. das zum Genuß zugelassene Fleisch ist besonders zu kennzeichnen.
-

Schluss-Anträge.

1. *Die Fleischschau muss auf alle Schlachttiere ausgedehnt und in allen Landesteilen eingeführt werden. Die Kontrolle muss sich über alles Fleisch erstrecken, sei dasselbe zum Verkauf oder zum Privatgebrauch bestimmt.*
2. *Die Beschau hat alle Nahrungsmittel animalischen Ursprungs zu umfassen, mit Ausnahme von Milch und Butter, die einer besonderen Kontrolle zu unterwerfen sind.*
3. *Die Fleischschau muss allerorten gleichmässig ausgeführt werden. Die örtlichen Vorschriften müssen mit den Landesgesetzen übereinstimmen, und diese sollten in allen Ländern möglichst gleichlautend sein.*
4. *Ganz besondere Aufmerksamkeit ist der Kontrolle der Wurstfabriken und der ähnlichen gewerblichen Anlagen zu widmen. Sowohl das Rohmaterial und dessen Behandlung, als auch die Einrichtung der Lokale müssten durch Sachverständige überwacht werden.*
5. *Die Einfuhr geschlachteten Fleisches von einer Gemeinde in eine andere dürfte nur unter gewissen Bedingungen gestattet sein. Die hauptsächlichsten wären folgende:*
 - a) *Alles solches Fleisch muss gleich bei seinem Eingang der Besichtigung durch einen amtlichen Sachverständigen unterzogen werden.*
 - b) *Die wichtigsten Eingeweide müssen dem Fleische in der natürlichen Verbindung anhängen. Teile, wie die serösen Häute und die Lymphdrüsen dürfen nicht vom Fleische entfernt sein und Rinder und Pferde sind mindestens in Vierteln, Schweine in Hälften und alle übrigen Tiere in unzertheiltem Zustande einzubringen.*
 - c) *Das für den freien Verkehr als zulässig erklärte Fleisch muss in solcher Weise durch Stempelung u. s. w. gekennzeichnet werden, dass eine Verwechslung mit dem in der Gemeinde geschlachteten ausgeschlossen ist. Auch soll es in den Verkaufsstellen von dem aus den Gemeindegeschlachthäusern kommenden Fleische getrennt aufgelegt sein.*
 - d) *Der Besitzer des Fleisches hat vor der Besichtigung die hierfür festgesetzte Gebühr zu erlegen.*
6. *Die Einfuhr geschlachteten Fleisches vom Auslande sollte nur unter folgenden Bedingungen gestattet sein:*
 - a) *Dem Fleisch muss das beglaubigte Zeugnis eines beamteten Tierarztes beiliegen, in dem gesagt ist, dass das Schlachtthier, von dem das Fleisch herrührt, vor und*

nach dem Schlachten einer Untersuchung unterzogen worden ist, welche ergeben hat, dass das Fleisch vollständig zur menschlichen Nahrung verwendbar ist. Die Verpackung des Fleisches muss unbeschädigt sein. Durch übereinstimmende Stempelung des Zeugnisses und des untersuchten Fleisches muss es unzweifelhaft feststellbar sein, auf welches Fleisch sich das Zeugnis bezieht.

- b) Das Fleisch soll vor seiner Verwendung im Einfuhrorte einer nochmaligen tierärztlichen Untersuchung unterworfen sein.*
- 7. Das Fleisch von erkrankten Tieren, welches nicht als gesundheitsschädlich, sondern nur als minderwertig befunden wurde, soll roh oder präpariert unter Deklaration zu ermäßigtem Preise an besonders hierzu eingerichteten Verkaufsstellen (Freibänken) feilgehalten werden dürfen.*
- 8. Die Notschlachtungen und das Fleisch notgeschlachteter Tiere sind unter tierärztliche Kontrolle zu stellen. Eine besondere Dienstanweisung ist den mit der Überwachung betrauten Tierärzten zu geben.*



Bericht von Aug. Postolka

Städtischer Amtstierarzt in Wien.

Ueber die Institutionen, welche zur Fleischbeschau in inniger Beziehung stehen.



vor auf den hier zu behandelnden dritten Hauptabschnitt näher eingegangen wird, mag über die „Bedeutung und Organisation der Fleischbeschau“ folgendes vorausgeschickt werden.

Das langsame Tempo, mit welchem sich die Regierungen einzelner Staaten dem unverrückbaren Ziele, der Einführung einer zuverlässigen Fleischkontrolle, nähern, macht es dem VII. Internationalen tierärztlichen Kongresse zur Pflicht, seine Meinung über die Bedeutung der Fleischbeschau in hygienischer, veterinärpolizeilicher und volkswirtschaftlicher Hinsicht zum Ausdruck zu bringen und auf diesem Wege den Beweis zu liefern, daß eine dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechende Überwachung des Fleischverkehrs als Notwendigkeit ersten Ranges anzusehen ist.

Die öffentliche Gesundheitspflege ist eine Aufgabe der Staats- und Gemeindeverwaltungen, deren hohe Bedeutung erst dann in die Erscheinung tritt, wenn die Folgen der Unterlassung sanitärer Vorkehrungen hervortreten.

Diese Folgen sind namentlich auf dem Gebiete der Fleischhygiene tief bedauerlich und finden in den Massenerkrankungen von Menschen ihren oft Furcht und Schrecken erregenden Ausdruck. Einzelnen der dem Menschen aus dem Fleischgenusse drohenden Schädlichkeiten haben die öffentlichen Verwaltungen allerdings nahezu ausnahmslos zu begegnen sich bemüht; im allgemeinen ist jedoch das Ergebnis dieser Bestrebungen mehr oder minder weit hinter den Erwartungen der Gesetzgeber und des fleischverzehrenden Publikums zurückgeblieben. In dieser Hinsicht bietet die Tuberkulose der Rinder, deren Identität mit jener des Menschen außer allem Zweifel steht, das beste Beispiel. Wenn man sich auch damit tröstet, daß zahlreiche streng wissenschaftlich durchgeführte Versuche mit großer Wahrscheinlichkeit ergeben haben, daß die Gefahr der Tuberkulose-Übertragung auf den Menschen durch den Fleischgenuß eine verhältnismäßig geringe ist, so kann diese Gefahr

doch jedenfalls erst dann als ausgeschlossen gelten, wenn alles in den Nahrungsmittel-Verkehr gelangende Fleisch thatsächlich unter vollkommen einwandfreien Umständen auf seine Genießbarkeit geprüft worden ist. Es ist eben dem Konsumenten durchaus nicht damit gedient, zu erfahren, daß die Gefahr, welche ihm aus dem Genusse des Fleisches tuberkulöser Tiere droht, „verhältnismäßig gering“ sei, sondern er hat vielmehr Anspruch darauf, daß seine Gesundheit unbedingt geschützt werde. Dieser Zustand ist an jenen Orten vorhanden, an welchen die Fleischschau Personen übertragen ist, welche vermöge ihrer fachlichen Ausbildung die Tuberkulose in allen ihren Stadien und Formen und in deren Beziehungen zum Fleischgenusse kennen. Die Tuberkulose, als häufige Krankheit der Schlachttiere, sollte allein schon die Staats- und Gemeindeverwaltungen darauf hinführen, daß sie sich an den zu den öffentlichen Einrichtungen vertrauensvoll aufblickenden Millionen von Menschen einer Unterlassung schuldig machen, wenn sie auf dem Standpunkte verharren, daß die Fleischschau ohne vorheriges gründliches Studium der Tierheilkunde erlernt werden könne.

Die veterinärpolizeiliche Bedeutung der Fleischschau ist durch die Praxis längst erwiesen. Da der weitaus größte Teil der nutzbaren Haustiere Europas schließlich der Schlachtbank verfällt, ist die Fleischschau, wie kein anderer Zweig der tierärztlichen Thätigkeit, geeignet, zur Auffindung von Seuchenherden und zur Einleitung von Schutz- und Tilgungsmaßregeln zu führen, deren Wirkung in der Aufrechterhaltung des inländischen und internationalen Viehverkehrs, in dem Aufblühen der Viehzucht, in der Hebung des Ackerbaues und schließlich in der Erhöhung und Befestigung der Steuerkraft des Volkes wohlthätig zum Ausdruck kommt. Hiermit ist auch der volkswirtschaftliche Nutzen einer geregelten, allen sanitären Anforderungen entsprechenden, ausschließlich von Tierärzten zu übenden Kontrolle des Fleisches gegeben. Hieraus geht hervor, daß die Staats- und Gemeindeverwaltungen die Pflicht haben, mit aller Energie und unbekümmert um Unterströmungen irgend welcher Art Zustände zu schaffen, welche in denkbar kürzester Zeit zu dem Vorhandensein einer genügenden Anzahl von, auf dem Gebiete der Fleischschau, spezialistisch ausgebildeten Tierärzten führen. Diese Verhältnisse treten dann ein, wenn die Fleischschau an allen Tierarznei-instituten zu einem Hauptfache erhoben und den Absolventen desselben die berechtigte Hoffnung auf Erlangung einer sozialen Stellung, deren Ansehen mit den zur Ausbildung aufgewendeten Mitteln im richtigen Verhältnisse steht, gegeben wird.

Von Institutionen, welche zur Fleischschau in inniger Beziehung stehen, seien hier folgende besprochen:

1. Der Beschau-Nachweis

durch schriftliche Bescheinigung allein ist vollkommen unzulänglich. Diesen Standpunkt hat schon der im Jahre 1889 nach Paris ein-

berufene V. Internationale tierärztliche Kongreß vertreten, indem er den Grundsatz aufstellte, daß alles Fleisch vor seiner Ausfuhr aus den Schlachthäusern abzustempeln sei. Diese Forderung, welcher seither leider noch nicht allgemein Rechnung getragen wurde, steht auch heute noch unverrückbar fest und ist insbesondere für große Konsumorte, welche nicht selten als die geeignetsten Verschleißstätten für Fleisch zweifelhafter Herkunft gelten, von hervorragender Wichtigkeit. Die Abstempelung des Fleisches ist, wie kein anderer Beschau-Nachweis, geeignet, nicht nur die behördliche Überwachung bedeutend zu erleichtern, sondern auch dazu angethan, den Konsumenten zur Kontrolle heranzuziehen und auf diese Art den gesamten Fleischverkehr in feste Bahnen zu leiten und in denselben zu erhalten.

Die Gründe, welche für die allgemeine Einführung des Beschaustempels gebieterisch sprechen, haben noch eine Bereicherung erfahren, indem einzelne Nahrungsmittel-Gesetze der billigen Forderung des Konsumenten insofern Rechnung tragen, als sie verbürgen, daß die Qualität des Fleisches seinem Preise und seiner Bezeichnung entspricht. Die zu diesem Zwecke behördlich zu bestimmenden Qualitäts-Unterschiede finden in dem Deklarationszwange ihren Ausdruck und können nur durch Verschiedenheiten in der Abstempelung allgemein und leicht kenntlich gemacht werden.

Der Beschaustempel hat sonach nicht nur einen direkten sanitären Wert, welcher jenen des schriftlichen Beschau-Nachweises weit überragt, sondern er ist auch von wirtschaftlicher Bedeutung für den einzelnen. Mittelbar trägt er endlich zur Verbreitung der zum Charakterzug des zur Neige gehenden Jahrhunderts gewordenen öffentlichen Hygiene bei, indem er einen der wichtigsten Teile ihrer Thätigkeit dem Auge der Bevölkerung nahe bringt.

2. Personal-Organisation in Schlachthäusern.

Dem aufmerksamen Beobachter kann es nicht entgehen, daß sich die verschiedensten öffentlichen und privaten Faktoren allenthalben bemühen, den natürlichen Thätigkeitsbereich des Tierarztes als Fleischbeschauer einzuengen. Solche Bestrebungen traten in letzter Zeit sogar in gewissen Vertretungskörperschaften zu Tage. Daß dieselben häufig von Erfolg begleitet sind, entnehmen wir der periodischen Litteratur.

Das ist insbesondere häufig in Schlachthäusern der Fall, deren Verwaltung man mit der Begründung, daß es sich lediglich um einen Verwaltungsposten handle, nicht selten Personen überträgt, welche bis dahin der Fleischhygiene vollkommen fern gestanden haben, und die meist bald zum Sanitäts-Tierarzte in eine mehr oder minder ausgeprägte Gegnerschaft treten. Hierdurch vermindert sich naturgemäß das Ansehen des Sanitäts-Tierarztes, der dessen als vollkommen selbständig amtierender Beamter bedeutend mehr bedarf als der blos an der Kasse sitzende Ver-

walter. Die natürliche Folge dieses Mißverhältnisses ist, daß die Schlachthausbenützer und -bediensteten den Anordnungen des Sanitäts-Tierarztes nicht immer mit der notwendigen Pünktlichkeit nachkommen und sich gegenüber dem vermeintlich untergeordneten Beamten leicht Handlungen erlauben, welche sanitär bedenklich sind. Wenn hiergegen behauptet wird, daß es Sache der Überwachung sei, derartige Vorkommnisse zu verhindern, so ist dies ein rein theoretischer, mit der Praxis im Widerspruch stehender und sanitär gefährlicher Schluß.

Die moderne Fleischbeschau erachtet es als eine ihrer wichtigsten Aufgaben, alle jene Zustände des Fleisches, welche in ihren Beziehungen zur menschlichen Gesundheit noch nicht genügend aufgeklärt sind, zu erforschen und so die für den Eigentümer oft sehr empfindlichen Verluste durch Beanstandungen zu vermindern. Sie muß aber auch verlangen, daß sie in ihrem Bestreben, die noch junge Fleischbeschau-Wissenschaft der Vervollkommnung so rasch als möglich nahe zu bringen, nicht gehindert werde. Ein solches Hindernis ist die Besetzung der obersten Schlachthausstellen mit Laien.

Wenn man ferner in Betracht zieht, daß die Verwaltungsarbeiten selbst in den größten öffentlichen Schlachthäusern nur sehr wenig Spezialkenntnisse erfordern, deren Erwerbung jedem Gebildeten in der kürzesten Zeit gelingt, so ergibt sich der Schluß, daß die Verleihung der obersten Beamtenposten in Schlachthäusern an Nichtfachleute jedes sachlichen Grundes entbehrt. Hierbei begeben sich die Gemeinden auch noch des Vorteiles, im Schlachthause einen fachlichen Oberbeamten zu besitzen, dessen Zuziehung in streitigen Fällen stets ohne Zeitversäumnis und ohne Kosten möglich ist.

3. Schlachthaus-Anlagen.

Es dürfte angebracht sein, den Staats- und Gemeindeverwaltungen nahezu legen, daß bei der Anlage eines Schlachthauses die Überwachung der Schlachtungen und die Reinhaltung der Räume in erster Reihe Berücksichtigung finden müssen, was am zweckmässigsten durch die Anlage geräumiger, heller, gut gelüfteter und wasserdichter Schlachthallen geschieht. Das Zellen-system ist in sanitärer Hinsicht durchaus zu verwerfen. Darüber glaubt Referent von jeder näheren Begründung absehen zu dürfen.

4. Der Deklarationszwang,

welcher durch die Schaffung von Freibänken und freibankähnlichen Einrichtungen in die Wirkung tritt, entspringt der Absicht des Gesetzgebers, den Verkaufspreis des Fleisches zu seiner Qualität und zu seinem wirklichen Werte in ein richtiges Verhältnis zu bringen und Fleisch, welches, verschiedener Zustände wegen, gesundheitsschädlich ist, jedoch durch besondere Behandlung

gesundheitsunschädlich gemacht wurde, ebenfalls als solches zu kennzeichnen. Die der Deklarationsvorschrift dienenden Einrichtungen (Freibänke und freibankähnliche Einrichtungen) sind sonach als Wohlfahrtseinrichtungen zu betrachten, welche aus der Pflicht der öffentlichen Verwaltung, das Vermögen und die Gesundheit eines jeden einzelnen nach Möglichkeit zu schützen, entspringen. Ihr Betrieb steht daher auch mit der öffentlichen Wohlfahrt in so enger Beziehung, daß er niemals privaten Händen überlassen werden darf. Das natürlichste ist, derartige Anstalten den öffentlichen Schlachthäusern anzugliedern und ihre Verwaltung einem Schlachthausbeamten mit tierärztlichen Fachkenntnissen zu übertragen.

5. Unschädliche Beseitigung der Konfiskate.

Die in dieser Hinsicht zur Annahme empfohlene Resolution bedarf nach Ansicht des Referenten in einer Versammlung, deren Mitglieder mit den Licht- und Schattenseiten aller Methoden zur Beseitigung von Tierkadavern und tierischen Teilen vollkommen vertraut sind, keiner Begründung.

6. Viehversicherung.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß es möglich ist, die Versicherung der nutzbaren Haustiere im großen Stile durchzuführen. Ebenso wenig ist das allgemeine Bedürfnis nach einer solchen zweifelhaft. Dieses Bedürfnis ist insbesondere hinsichtlich der Rinder in so hervorragender Weise vorhanden, daß die ablehnende Haltung vieler Tierbesitzer nur der mangelhaften Erwägung dieser wichtigen Frage zugeschrieben werden kann. Besonders stark ist der Widerstand gegen den Versicherungszwang. Als Grund hiefür sind gewiß die üblen Erfahrungen anzusehen, welche man dort und da mit der privaten Viehversicherung gemacht hat. Aber auch staatliche Versicherungs-Anstalten — und zwar auch solche mit Versicherungszwang — haben bisher meist kein vollkommen befriedigendes Ergebnis geliefert. Der Hauptgrund der Mißerfolge war in der Regel die geringe Ausdehnung des Wirkungskreises der Anstalten und der Mangel, daß diese nur für die durch bestimmte Krankheiten verursachten Verluste aufkamen. Immerhin haben aber doch die bisherigen Unternehmungen auf dem Gebiete des Viehversicherungswesens Erfahrungen zu Tage gefördert, welche bei entsprechender Verwendung der Einrichtung den Erfolg verbürgen. Die gewährleistenden Umstände sind:

- a) die Festsetzung möglichst großer Versicherungs-Territorien;
- b) die unbeschränkte Entschädigung nach allgemeinen versicherungstechnischen Grundsätzen, und
- c) der Versicherungszwang.

Gegen die beiden ersten Punkte dürfte wohl kein sachlich begründeter Einwand erhoben werden. In dem Versicherungszwange

hingegen erblickt man vielfach eine natürliche Beschränkung des freien Verfügungsrechtes des Tierbesitzers über die ihm gehörigen Tiere. Bei näherer Überlegung kann dieser Einwand nicht als sachlich begründet angesehen werden. Er ist vielmehr der Ausdruck des persönlichen Gefühles des einzelnen Viehbesitzers, welches ihn die Vorteile der Übernahme eines erheblichen Teiles des aus der Viehhaltung sich ergebenden, kaum meßbaren Risikos durch die Allgemeinheit gänzlich übersehen läßt. Die Belehrung der viehhaltenden Bevölkerung über den Nutzen und die Notwendigkeit einer allgemeinen unbeschränkten und obligatorischen staatlichen Viehversicherung ist demnach eine wichtige Aufgabe der Regierungen.

Dies ist umso mehr der Fall, als die Errichtung einer solchen Viehversicherung die Tilgung der Tierseuchen und die Erhaltung der Tierseuchenfreiheit ungemein erleichtern würde. Aber auch der Fleischbeschau werden durch dieselbe erhebliche Vorteile erwachsen, deren wichtigster darin gegeben ist, daß mit dem Wegfall der in der Möglichkeit der Beschlagnahme liegenden Verlustgefahr sich auch die heute je nach der Örtlichkeit mehr oder minder häufigen geheimen Abschachtungen sehr vermindern werden.

7. Internationale Vereinbarungen über wichtige Fragen der Fleischhygiene.

Unmittelbar nach Bestätigung des österreichischen Nahrungsmittel-Gesetzes hat sich in Wien eine aus Nahrungsmittel-Chemikern bestehende Kommission gebildet, welche die Aufgabe hat, den Standpunkt der Wissenschaft gegenüber dem genannten Gesetze festzustellen. Als Ziel der Organisation gilt vorläufig die Schaffung eines *Codex alimentarius Austriacus*, aus welchem sich nach Bildung ähnlicher Kommissionen in anderen Staaten ein *Codex alimentarius internationalis* entwickeln soll. Der Wert einer solchen internationalen Verständigung leuchtet wohl sofort ein.

Hingegen muß auch festgestellt werden, daß die Fleischbeschau-Wissenschaft in dieser, möglicherweise bald entstehenden, internationalen Kommission vielleicht nicht jene Vertretung finden wird, welche für die Entwicklung der Fleischbeschau und somit für das Gemeinwohl förderlich wirken könnte. Allerdings hatten schon die internationalen Kongresse zu Paris (1889) und zu Bern (1895) die Fleischbeschau in ihr Verhandlungsprogramm aufgenommen und auch der bevorstehende Kongreß zu Baden-Baden ist entschlossen, die Fleischbeschau zu einem hervorragenden Gegenstande seiner Verhandlungen zu machen. Auch muß zugestanden werden, daß die bereits vorliegenden Kongreßbeschlüsse manchen günstigen Einfluß auf die Organisation der Fleischbeschau gehabt haben. Hingegen wird der Wert dieser Verhandlungen dadurch nicht unerheblich beeinträchtigt, daß die Kongresse in verhältnismäßig langen Zeitabständen stattfinden und auf ihnen die Behandlung von Einzelheiten wegen der Größe des Programms nur schwer, niemals

aber mit der notwendigen erschöpfenden Gründlichkeit möglich ist. Überdies ist eine raschere Verständigung in wichtigen Fragen der Fleischhygiene aus dem Grunde notwendig, weil die Fleischbeschau an vielen Orten gerade jetzt im Ausbau begriffen ist, und mit jedem Jahre zahlreiche wichtige Fragen von wissenschaftlicher und auch organisatorischer Natur auftauchen, von welchen insbesondere viele aus dem Kreise der letzteren oft einer umfassenden Erwägung und raschen EntschlieÙung bedürfen.

Anträge zur Beschlussfassung:

1. *Es ist unbedingt notwendig, die Fleischbeschau als Hauptfach in den Lehrplan aller Tierarzneiinstitute aufzunehmen und die Fleischkontrolle ausschliesslich diplomierten Tierärzten zu übertragen.*
2. *Der einzige verlässliche und auch für den Konsumenten kenntliche Beschau-Nachweis ist die Abstempelung.*
3. *Es ist wirtschaftlich und sanitär von grossem Nutzen, dass in öffentlichen Schlachthäusern nicht nur die Sanitätskontrolle, sondern auch die gesamte Verwaltung Tierärzten übertragen werde.*
4. *Das Zellen-system ist für öffentliche Schlachthäuser aus sanitären Rücksichten ganz und gar ungeeignet.*
5. *Die Leitung und der Betrieb von freibankartigen Einrichtungen darf aus wirtschaftlichen, vor allem aber aus sanitären Rücksichten niemals privaten Händen überlassen werden.*
6. *Tierkadaver und tierische Teile können nur auf thermischem Wege unter Verwendung von Sterilisatoren in einwandsfreier Weise beseitigt werden.*
7. *Die Einführung einer allgemeinen und obligatorischen Viehversicherung auf reichsgesetzlichem Wege ist dringend geboten und geeignet, die Tierseuchentilgung erheblich zu erleichtern und der Fleischhygiene kräftig Vorschub zu leisten.*
8. *Der VII. Internationale tierärztliche Kongress zu Baden-Baden gründet eine internationale, ständige Kommission zur Beurteilung aller auf dem Gebiete der Fleischhygiene auftauchenden wichtigen Fragen. Die Kosten der Kommission werden vorläufig aus den Finanzen des gegenwärtigen, event. aus jenen des nächsten Kongresses bestritten.*

Rapport de M. le Dr EDELMANN

Chef de l'inspection des boucheries et abattoirs, professeur à l'Ecole supérieure vétérinaire de Dresde.

(Traduit par M. ZUNDEL, vétérinaire d'arrondissement, Mulhouse.)

Les conditions préliminaires de l'inspection des viandes de boucherie.



L'ORGANISATION et la mise en pratique du service de l'inspection des viandes part de certaines conditions sans lesquelles son efficacité reste douteuse. Ces conditions sont de nature générale, mais elles sont en relation si intime avec l'essence même de l'inspection des viandes, qu'elles doivent être considérées comme étant les bases de la mise en pratique de cette science spéciale. Or, les sciences sont un bien commun à toutes les nations; les représentants de l'inspection des viandes pourront donc discuter dans un congrès international non seulement les bases scientifiques de cette science, mais encore déterminer les conditions générales de la mise en pratique de ce service et en faire le sujet d'un accord international.

Le but principal de l'inspection des viandes est d'annihiler les dangers que la consommation de la viande peut causer à la santé de l'homme. Ses buts accessoires sont la protection du public contre les fraudes et les exploitations, et la surveillance de l'hygiène de l'homme et des animaux en général. Je ne parlerai pas ici de ces buts accessoires; pour ce motif aussi, je ne mentionnerai pas, dans cette partie du rapport, la question de la „Freibank“.

1) Principes scientifiques de l'inspection des viandes.

L'inspection des viandes doit être basée sur une série de règles, dont la science aura démontré l'exactitude. Nos connaissances sur la valeur sanitaire des maladies des animaux de boucherie et sur les modifications qui se présentent sur les viandes sont fixées dès à présent pour un grand nombre de cas. L'importance, au point de vue de l'inspection des viandes, de quelques maladies des animaux reste encore à établir; quelques autres, — leur chiffre est, il est vrai, bien restreint, — n'ont encore que trop peu été étudiées

sous ce rapport. Il n'est pas nécessaire d'indiquer ici quelles maladies doivent être rangées dans chacune de ces catégories. Les représentants de l'inspection scientifique des viandes sont du reste à peu près d'accord sur ce point; d'ailleurs la maladie la plus importante pour l'inspection, la tuberculose fait l'objet d'un débat spécial de ce Congrès.

Comme je l'ai dit tantôt, il faut que l'inspection des viandes se base sur des règles fixes, dont l'exactitude aura été démontrée par l'expérience. Ce sont des observations et des recherches scientifiques qui ont permis et permettront de reconnaître les dangers que la consommation de la viande peut amener pour la santé humaine. Sans ces recherches scientifiques, l'inspection pratique ne pourra pas être efficace. Il sera donc utile, dans l'intérêt du service d'inspection, de faire élaborer dans les divers Etats par un rapporteur spécial, ou mieux encore par une commission, ces premières bases fondamentales de l'inspection des viandes. Partant de là, on pourrait en arriver facilement à une entente internationale.

2) Bases légales de l'inspection des viandes.

L'inspection des viandes doit être obligatoire et, comme souvent elle est la cause de conflits avec les particuliers, il faut qu'elle soit réglée par la loi ou basée sur elle. Plus la base légale sera large, plus les Etats ou les territoires possédant les mêmes prescriptions seront grands, moins les intéressés trouveront les mesures rigoureuses. Leur exécution deviendra, par contre, plus facile et leur efficacité plus grande. Il importe donc que la loi ordonne l'inspection des viandes pour toute l'étendue des différents Etats, mais qu'elle n'entre que dans les détails applicables partout et réserve les détails d'application aux autorités locales à cause des conditions spéciales qui pourront y exister. Mais il faudra prévoir dans la loi le traitement uniforme des viandes introduites de l'étranger. La question des viandes étrangères est une des plus importantes au point de vue politique, économique et sanitaire. C'est surtout pour fixer les règles d'application aux viandes provenant de l'étranger qu'il est nécessaire de faire établir les bases scientifiques de l'inspection et d'arriver à une entente internationale à ce sujet.

3) Importance des abattoirs pour l'inspection des viandes.

L'expérience a démontré que l'inspection des viandes est plus facile et plus complète là, où il y a des abattoirs publics. Les congrès antérieurs ont déjà reconnu ce fait et en ont relevé l'importance. Déjà en 1889, le V^me Congrès international de médecine vétérinaire (session de Paris) s'est exprimé ainsi: „Il y a lieu de poursuivre la suppression des abattoirs privés et leur remplacement par des abattoirs publics qui pourraient, au besoin, servir à plusieurs communes limitrophes.“

En 1894, le VIII^{me} Congrès international d'hygiène à Budapest proclamait : „Il est absolument nécessaire, afin d'organiser le service d'inspection des viandes de boucherie, d'établir des abattoirs publics dans toutes les grandes communes; pour les petites on devra chercher à faire construire des abattoirs communs“.

Il est inutile, en présence de ces conclusions, de relever les raisons de l'importance des abattoirs communaux pour l'inspection des viandes de boucherie; elles sont du reste connues de tous les membres de ce Congrès. Il suffira donc de reconnaître l'exactitude des conclusions mentionnées ci-dessus et d'appuyer encore une fois sur la nécessité de la création d'abattoirs publics et de la démontrer aux autorités gouvernementales et communales. Peut-être pourra-t-on arriver à ce que les divers Etats obligent les communes, ayant un certain chiffre d'habitants, à créer des abattoirs publics, comme cela a été fait en France dès le commencement du siècle. Ce progrès serait utile à l'inspection des viandes et améliorerait considérablement les conditions hygiéniques des différentes communes. Il est certain qu'il ne faut pas absolument des abattoirs publics pour faire un bon service d'inspection des viandes; ce service peut se faire aussi dans les tueries particulières; mais alors il est plus difficile à exercer et ne donne pas la même garantie, même avec un bon personnel et un contrôle très sévère.

4) Les experts en inspection des viandes.

Les vétérinaires sont à considérer en première ligne comme experts en matière d'inspection des viandes. Eux seuls sont suffisamment préparés pour ce service par leurs études professionnelles. Il faudra donc partout, où des vétérinaires sont établis ou pourront être appelés, leur confier le service complet d'inspection des viandes. Les communes essayent encore souvent de confier ce service à d'autres personnes auxquelles leurs savoir ne permet jamais d'atteindre aussi complètement le but poursuivi. Il faudrait dans ce cas que l'autorité supérieure tienne la main à ce que partout, où cela pourra se faire, les vétérinaires soient chargés de l'inspection des viandes. Seuls les vétérinaires fonctionnaires de l'Etat devraient être exclus de la pratique régulière de ce service, car ils devront en être les surveillants et les arbitres en cas d'appel.

Là, où l'on ne pourra pas trouver de vétérinaires, le service d'inspection des viandes devra se faire par d'autres personnes consciencieuses et intelligentes, qui auront été instruites en vue de ce service et auront subi un examen ad hoc. Cette nomination d'inspecteurs laïques ou empiriques n'est à considérer que comme un pis aller qui laisse beaucoup à désirer; mais on ne pourra s'en passer, car on ne trouvera pas de longtemps assez de vétérinaires pour suffire aux besoins. Certes, il y a des régions peu riches en bétail qui ne permettent pas l'établissement de vétérinaires, et

pour lesquelles il faudra s'en tenir aux inspecteurs laïques. — Ces inspecteurs devront être bien préparés, sérieusement examinés, n'avoir qu'une compétence restreinte et être soumis à un contrôle rigoureux.

La préparation et l'instruction spéciale des inspecteurs de viandes est des plus importantes; elle aussi devrait devenir l'objet d'une réglementation uniforme et mérite de devenir le sujet d'une discussion internationale.

Pour ce qui concerne les vétérinaires, on ne peut nier qu'il y a encore maintes choses à perfectionner, quoique depuis dix à quinze ans le cours d'inspection des viandes ait fait de grands progrès dans la plupart des Ecoles vétérinaires; mais ce cours est fait très différemment non seulement dans les Ecoles des divers pays, mais encore dans les Ecoles d'un même Etat, par exemple l'Allemagne. On devrait exiger:

- a) que partout, où cela n'a pas encore eu lieu, l'inspection des viandes fasse partie obligatoire du programme d'études des Ecoles vétérinaires;
- b) qu'un cours théorique, prenant deux heures par semaine, soit fait durant un semestre par un professeur qui a été inspecteur des viandes pendant longtemps, ou qui l'est encore et qui s'est fait une spécialité de cette partie. Les auditeurs devront avoir des connaissances suffisantes en anatomie pathologique; il convient donc de faire ce cours dans la dernière année d'études. Il ne devra pas être restreint à l'inspection des viandes, mais comprendra tout ce qui concerne l'hygiène des denrées alimentaires de provenance animale, tout ce qui a rapport à la construction, à l'organisation et à l'exploitation des abattoirs, enfin tout ce qui a de l'intérêt scientifique et pratique dans cette partie;
- c) que le cours théorique soit complété par des démonstrations de pièces saisies pour cause de maladie faites, non au point de vue de l'anatomie pathologique, mais à celui de leur importance pour l'inspection des viandes;
- d) que les étudiants vétérinaires soient astreints de seconder, pendant au moins une semaine, les vétérinaires chargés de l'inspection d'un grand abattoir et qu'ils y apprennent en détail la manière d'examiner les animaux vivants et abattus et les viandes amenées du dehors, qu'en outre, le professeur chargé du cours d'inspection des viandes démontre sur place les méthodes d'inspection et explique les motifs de saisie, qu'enfin les étudiants fassent autant que possible eux-mêmes le service d'inspection sous la surveillance des vétérinaires responsables;

- e) que l'inspection des viandes devienne une branche spéciale de l'examen de fin d'études et que l'examen spécial soit théorique et pratique.

Une fois instruits de cette façon dès leur entrée dans la profession, les jeunes vétérinaires pourront suffire aux exigences du service d'inspection des viandes; mais il est très désirable qu'ils complètent leur instruction en la matière, en se faisant attacher, pour au moins un an, au service d'inspection d'un grand abattoir. Cette exigence n'est pas exagérée; l'importance toujours plus grande que prend partout l'inspection des viandes, suffit à la légitimer.

Les vétérinaires fonctionnaires de l'Etat doivent être chargés de la surveillance du service d'inspection des viandes et de ses organes; ils donneront leur avis décisif en cas de contestation. Il est donc nécessaire qu'ils aient acquis des connaissances étendues en matière d'inspection des viandes. Il faut aussi que lors de l'examen spécial pour l'admission aux fonctions de vétérinaire officiel, l'inspection des viandes soit prise en sérieuse considération. On devrait exiger que le candidat prouvât ses connaissances pratiques en matière d'inspection et sur l'organisation et l'exploitation des abattoirs. Or, le candidat sera d'autant plus en état de satisfaire à ces exigences qu'il a fait un stage dans un abattoir, et il me semble utile de demander que tout candidat aux fonctions de vétérinaire sanitaire devra avoir été employé pendant au moins deux mois au service d'inspection des viandes d'un grand abattoir. Le Wurtemberg et la Hesse ont depuis quelques années prescrit ce stage dans leurs programmes d'admission à l'examen de vétérinaire fonctionnaire, il serait à désirer que les autres Etats suivent cet exemple. Il est tout naturel que les mêmes conditions doivent être exigées des vétérinaires appelés à diriger des abattoirs publics.

L'instruction des inspecteurs laïques n'est pas moins importante. Ceux-ci se recruteront principalement parmi les gens qui n'auront eu qu'une instruction élémentaire et dont l'instruction spéciale ne pourra être que restreinte. Il faut que celle-ci soit conforme au degré de compétence que les règlements d'inspection leur reconnaissent.

Il semble possible de permettre aux inspecteurs laïques de juger non seulement les animaux absolument sains, mais aussi ceux qui ont des lésions locales de peu d'importance et ceux dont la viande présente des altérations non nuisibles à la santé de l'homme. Ces cas devront être spécialement mentionnés dans les règlements, qui diront en outre, si les inspecteurs laïques sont autorisés à prononcer, avec le consentement du propriétaire ou des autres intéressés, la saisie totale d'un animal abattu. Je ne puis entrer ici dans les détails et je ne traiterai non plus la question, si l'on doit autoriser les inspecteurs laïques à examiner les animaux abattus pour cause de maladie (abattage de nécessité), les chevaux,

les chiens, la viande introduite à la „Freibank“ ou la viande conservée ou enfin celle provenant d'animaux autres que ceux abattus usuellement pour l'alimentation.

L'instruction des inspecteurs laïques devra, pour le moins, comprendre:

- a) l'anatomie et la physiologie des animaux de boucherie, en tant qu'elles sont nécessaires à la connaissance de l'animal sain ou malade;
- b) les signes de santé et de maladie des animaux de boucherie;
- c) les méthodes d'abattage, de dépècement et de coupe ainsi que les principales préparations de viande;
- d) les méthodes d'examiner les animaux de boucherie, les viandes et les préparations de viande;
- e) les moyens de reconnaître les maladies des animaux de boucherie, les modifications qu'elles font subir à la viande et leur importance au point de vue de l'emploi de la viande comme aliment;
- f) les principes d'après lesquels l'appréciation des viandes saines et malades doit avoir lieu et la connaissance précise des limites de compétence;
- g) la connaissance des lois et règlements, la tenue des registres et des écritures.

Les inspecteurs laïques ne pourront acquérir ces connaissances et se faire à la pratique que si, pendant au moins quatre à six semaines, ils sont instruits par le vétérinaire d'un grand abattoir. Encore faudra-t-il, je le sais par expérience, beaucoup de peine et de dévouement pour y arriver en si peu de temps.

L'examen des inspecteurs laïques ne doit se faire que dans un grand abattoir. Il devra avoir lieu devant une commission désignée par l'Administration et présidée par un fonctionnaire vétérinaire supérieur. Un vétérinaire d'abattoir fera partie de la commission. Les connaissances exigées des candidats seront conformes au programme d'instruction établi tantôt.

Les inspecteurs laïques devront autant que possible avoir une situation indépendante. Certes, il ne sera pas possible de leur donner partout le caractère d'employés municipaux; cela n'est pas nécessaire; mais il est à désirer que l'inspection des viandes forme leur emploi principal et la principale source de leur revenu. Dans les villes, il est préférable de donner aux inspecteurs des viandes le caractère d'employés municipaux et, en plus, le droit à la retraite. De toute façon, il faudra accorder aux inspecteurs la qualité d'agent public pour qu'ils aient l'autorité nécessaire à leurs fonctions.

Le traitement des inspecteurs des viandes variera certainement d'après les conditions locales; le mieux serait de leur accorder un fixe prélevé sur la caisse municipale.

5) *Surveillance de l'inspection des viandes.*

Le service d'inspection, fut-il aussi bien organisé et mis en train aussi bien que possible, perdra à la longue de son efficacité, si, en même temps il n'existe pas un service de contrôle et de surveillance. Ce service de contrôle est d'autant plus nécessaire que le nombre d'inspecteurs laïques sera plus grand. Les vétérinaires fonctionnaires de l'Etat sont tout indiqués pour être chargés de cette surveillance qui devra consister en un contrôle de tous les inspecteurs des viandes du district administratif, en ce sens, que le vétérinaire devra se tenir au courant du service des différents inspecteurs et les contrôler par des révisions périodiques.

Il importe surtout de veiller à l'observation scrupuleuse des règlements en général et des prescriptions relatives aux viandes malades ou anormales. Les irrégularités doivent être immédiatement réprimées afin d'empêcher que des fausses interprétations ne prennent racine.

Les inspecteurs laïques devront être surveillés au point de vue technique et sous le rapport de leur moralité. Je ne parlerai pas ici de cette dernière. La surveillance au point de vue technique comprendra en dehors de la surveillance générale, tantôt mentionnée, un contrôle individuel pour voir si les inspecteurs possèdent encore les connaissances prouvées à l'examen. Pour cela, il est nécessaire de leur faire subir tous les deux ou trois ans un supplément d'examen sérieux, pratique et théorique.

Les inspecteurs laïques qui ne subiraient pas avec succès cet examen supplémentaire, devront être tenus de faire un nouveau stage dans un grand abattoir et de se présenter à nouveau devant la commission nommée par l'Etat, qui leur avait délivré le certificat de capacité. Les inspecteurs incapables devraient être impitoyablement écartés.

Les vétérinaires fonctionnaires chargés du contrôle de l'inspection des viandes pourront du reste beaucoup contribuer à maintenir ce personnel dans le devoir, en leur donnant l'appui nécessaire vis-à-vis du public et des autorités et en les instruisant dès que l'occasion se présente. Sous ce dernier rapport il est utile de réunir de temps en temps le personnel des circonscriptions administratives pour lui faire des conférences appropriées.

6) *Statistique de l'inspection des viandes.*

La statistique ne fait pas, il est vrai, partie des conditions premières du service de l'inspection des viandes. Mais il est utile d'en parler dans ce chapitre destiné aux généralités de ce service. Cette statistique a une importance économique et scientifique; elle devra avoir pour base la définition nette et l'emploi exact des

termes: „contestation, saisie, viande d'étal, viande de basse boucherie, viande refusée,“ en outre, tous les chiffres devront être exacts et tous les faits du service y trouver leur mention. La statistique devra comprendre :

- a) Le genre, le sexe et, si possible, l'âge des divers animaux de boucherie, les espèces diverses de viandes introduites;
- b) un aperçu des résultats de l'inspection des animaux vivants et du commerce de bestiaux de boucherie, des maladies, des contestations et des confiscations;
- c) la statistique des abattages avec mention à part des abattages dits de nécessité, ainsi que leurs motifs et les suites au point de vue de l'inspection des viandes;
- d) le résultat de l'inspection des animaux abattus et leur emploi;
- e) un aperçu des maladies observées et le pourcentage de ces maladies;
- f) un travail de détail sur les maladies principales (tuberculose, trichinose, cysticerose, septicémie, pyémie);
- g) la statistique des épizooties observées et l'historique des différents cas;
- h) l'importance de l'introduction des viandes du dehors et le résultat de leur inspection, l'indication des maladies observées;
 - i) les résultats de l'inspection des autres produits;
 - k) des notes sur la production et la consommation de la viande dans le district;
 - l) le poids des animaux abattus, le prix des animaux et le prix de la viande;
- m) les faits particuliers.

Les résolutions dont je propose l'admission au Congrès sont :

- 1) *l'inspection des viandes doit être basée sur des règles déterminées par la science et par l'expérience; l'interprétation et l'application de ces règles doit être aussi douce que possible. Il conviendrait d'amener une entente internationale à propos de ces règles et de les réviser de temps à autre;*
- 2) *l'inspection des viandes doit avoir une base légale adaptée aux conditions spéciales des divers Etats; elle sera d'autant plus efficace que le territoire auquel elle sera appliquée, sera plus grand. Une entente internationale, quoique difficile, est à désirer.*
- 3) *L'efficacité de l'inspection des viandes sera d'autant plus grande qu'elle pourra être centralisée dans des abattoirs publics. Il est donc nécessaire, tant au point de vue de l'inspection des viandes que pour les raisons d'hygiène connues, que les*

communes de plus de 5000 habitants établissent des abattoirs publics. Les communes plus petites devront s'entendre avec leurs voisines pour la construction d'abattoirs communs.

- 4) *Les Gouvernements devront avoir soin de se procurer des experts en inspection des viandes. Les vétérinaires seuls peuvent être considérés comme experts scientifiques. Là, où il n'y aura pas de vétérinaire, d'autres personnes pourront être nommées comme inspecteurs laïques. Ces derniers n'auront qu'une compétence restreinte et devront avoir suivi un enseignement dans un grand abattoir pendant au moins 4 semaines et subir, après, un examen officiel.*

L'enseignement, dans les Ecoles vétérinaires, de l'inspection scientifique et pratique des viandes devra être perfectionné autant que possible, de plus, l'inspection des viandes devra former une branche à part de l'examen vétérinaire.

Elle devra également faire partie du programme de l'examen pour l'obtention du certificat de capacité aux fonctions de vétérinaire sanitaire. Les candidats à ces fonctions devront avoir fait un stage d'au moins 8 semaines dans un abattoir important, placé sous surveillance vétérinaire. Il est à désirer que dans les divers Etats les experts en inspection des viandes soient soumis aux mêmes exigences de capacité.

- 5) *La surveillance permanente du service par des vétérinaires d'un rang supérieur est une condition importante de l'efficacité de l'inspection des viandes. Les inspecteurs laïques en particulier devront être périodiquement, dans des délais assez rapprochés, soumis à de nouveaux examens au point de vue de leurs capacités et de leurs aptitudes. Sous ce rapport on pourrait créer également une base internationale.*
- 6) *Les effets et les résultats de l'inspection des viandes doivent être publiés dans une statistique utilisable pour des travaux scientifiques et d'économie politique. Cette statistique aura d'autant plus de valeur qu'elle sera faite d'après les mêmes principes pour de grands territoires. Une statistique internationale de l'inspection des viandes, faite d'après un mode uniforme, est un but à rechercher.*



Rapport de Mr Gustave KJERRULF

Vétérinaire supérieur de la ville de Stockholm.

(Traduit par Mr. LE HOUTEL, professeur, sous la direction du docteur LYDTIN, Baden-Baden.)

Organisation de l'inspection des viandes et son exécution.

A) Inspection de tous les abattages, de toutes les viandes et de toutes leurs préparations.

IL est clair qu'une inspection sanitaire, qui ne s'étendrait qu'aux grands animaux de boucherie et à leurs issues, sans englober le petit bétail, tel que les veaux, les moutons, etc. serait inefficace et ne pourrait être préconisée.

Comme preuve à l'appui, je veux donner quelques chiffres provenant d'une inspection facultative fonctionnant à Stockholm. Mais il faut dire qu'en Suède on a la déplorable habitude de consommer la chair de veaux âgés de un à quelques jours.

De 1893 à 1897 ce service d'inspection vétérinaire a refusé comme présentant des symptômes de *Septicémie* ou de *Pyémie*:

1893	88	veaux
1894	192	„
1895	406	„
1896	240	„
1897	307	„

Il refusait en outre pour d'autres affections:

1893	429	veaux
1894	484	„
1895	447	„
1896	347	„
1897	309	„

Les chiffres suivants fournis par l'inspection sanitaire instituée à Stockholm pour combattre la trichinose, prouvera que les porcs doivent être soumis à une sévère inspection, car ce service a dû en rejeter dans les années suivantes comme:

Trichinés		Tuberculeux	
1893	0,06 ‰	1893	0,6 ‰
1894	0,07 ‰	1894	1,8 ‰
1895	0,06 ‰	1895	3,5 ‰
1896	0,07 ‰	1896	4,8 ‰
1897	0,09 ‰	1897	4,9 ‰

Si la ladrerie (*cysticercus cellulosa*) est en décroissance, ainsi qu'en d'autres pays du reste, c'est grâce surtout au service d'inspection sanitaire qui existe dans un grand nombre de villes de Suède.

Les moutons et les chèvres sont sujets à moins de maladies que les autres animaux de boucherie; cependant, sous l'influence de quelques-unes, leur chair peut être viciée au point d'être rejetée de l'alimentation. Donc l'inspection doit aussi s'étendre sur eux.

Ni les abattages faits pour le compte de particuliers en vue de leur propre consommation, ni les viandes naturelles ou préparées sous formes de conserves ou autres denrées et destinées à la consommation particulière ne doivent être exemptées, puisqu'elles sont souvent objet de transactions et cause de maladie ou de mort du consommateur, — preuve les faits cités par *Ostertag*, d'après lesquels des cas sporadiques de trichinose constatés à Berlin étaient dus à la consommation de viande de porc expédiée de lieux, où elle échappait à tout contrôle sous prétexte de consommation particulière.

L'inspection sanitaire doit surtout se faire vis-à-vis de ces abattages particuliers dits „de nécessité“ qui, abstraction faite de quelques accidents fortuits, servent le plus souvent à sauver la viande d'un animal malade ou lésé, pour lequel on n'espère pas de rétablissement.

Parmi les questions relevant de l'inspection sanitaire des viandes, celle de l'abattage par nécessité doit, de l'avis des économistes et des hygiénistes, être traitée très sérieusement.

Comme preuve à l'appui, je citerai l'observation faite par *Bollinger* que les quatre cinquièmes des intoxications par la viande sont liés à cette question d'abattage par nécessité. En dehors des observations de *Bollinger*, on peut affirmer qu'il ne faut pas chercher autre part la raison du plus grand nombre de ces accidents.

Une des meilleures statistiques, sur laquelle on puisse étayer cette importante question, est celle établie par *Lydtin*.

Dans son rapport à la XVII^{me} assemblée du „*Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege*“, réunie à Wurzburg en 1893, *Lydtin* fit remarquer que: „Des cas d'abattage par nécessité il résulte généralement plus de viande impropre que de viande propre à l'alimentation, et encore le plus souvent des viandes dangereuses et toujours dans une proportion beaucoup plus forte que dans les abattages de boucherie.“

Dans les années 1888 à 1891 il y eut dans le Grand-duché de Bade sur 1000

abattages de boucherie de :	abattages par nécessité de :
grands animaux 1,6	128,0
veaux 0,4	4,9
moutons 0,2	20,2
chèvres 0,8	72,5
porcs 0,3	68,4
chevaux 14,2	44,4

qui fournirent de la viande nuisible à la santé.

Ces proportions effrayantes s'accroissent encore sur la statistique des années 1892 à 1897, pendant lesquelles il y eut sur 1000

abattages de boucherie de :	abattages par nécessité de :
grands animaux 1,9	184,5
veaux 0,2	41,2
moutons 0,2	17,4
chèvres 0,5	92,0
porcs 0,2	51,1
chevaux 16,8	108,4

qui fournirent de la viande nuisible à la santé.

Les abattages par nécessité présentent donc vis-à-vis de ceux de boucherie pour les :

grands animaux 80 (71) fois plus de danger,	
veaux 12 (206) " "	
moutons 100 (87) " "	
chèvres 90 (184) " "	
porcs 211 (255) " "	
chevaux 8 (6) " "	

Le contrôle sanitaire devrait s'étendre aussi sur la volaille, le gibier, les poissons, les crustacés, les mollusques (alimentaires) puisque vivants ils peuvent être malades, et morts corrompus ou porteurs de germes de maladies. On n'a qu'à penser aux nombreux empoisonnements tels que botulisme, ichtyosime, mytilisme, causés par ces denrées.

Finalement, les conserves alimentaires, viandes salées, fumées, charcuteries doivent être soumis à l'inspection sanitaire. *)

Quant aux laitages, ils exigent un contrôle distinct, ne relevant qu'en partie de la médecine vétérinaire; cependant dans les petites localités le service d'inspection du lait peut être confié à l'expert chargé du service d'inspection des viandes.

*) En ce qui concerne les charcuteries et les fabriques de conserves, il faut une surveillance spéciale. La législation et l'inspection doivent s'étendre non seulement sur les matières premières fraîches, mais encore sur les locaux et le mode de préparation, vu le grand nombre de fraudes qui s'y exercent. Vis-à-vis de ces industries il y a lieu de réglementer très sévèrement l'aération et l'éclairage des locaux et de les soumettre à l'approbation et à l'inspection du service d'hygiène. On doit viser particulièrement le matériel et les procédés de fabrication, l'emploi des matières colorantes et conservatrices, l'abus des amidons et de certaines épices et surtout le nettoyage des intestins.

B) Généralisation de l'inspection.

L'extension du contrôle sanitaire dans les directions indiquées ne suffit pas. Ce contrôle doit être le même dans tous les lieux: dans les villes comme dans les campagnes d'après un règlement uniforme et d'une égale exécution.

On sait la répulsion que tout le monde éprouve à manger, en connaissance de cause, de la viande d'un animal malade, mort ou abattu. Les populations rurales, sachant par le fond ce qui se passe chez elles et ne pouvant tirer parti de ces sortes de viande, les expédient à la ville, où l'on ignore le plus souvent l'origine des denrées mises en vente. C'est pour cette raison que les services d'inspection des viandes, d'abord organisés dans les villes, s'étendirent ensuite à la campagne.

Les principaux motifs pour l'établissement d'un service sanitaire à la campagne dérivent non seulement de l'importation dans les villes de viandes provenant d'animaux abattus sans contrôle à la campagne, mais aussi de l'établissement de nombreuses fabriques de charcuteries et de conserves dans les communes rurales qui manquent ordinairement d'un service sanitaire.

Pourquoi la population rurale doit-elle être privée de la protection de sa santé contre la nocivité des viandes malsaines? Elle peut aussi bien que la population urbaine revendiquer la sauvegarde légale contre des dangers communs que l'expert seul peut reconnaître. Aussi, le domestique doit être protégé contre les infections et les intoxications produites par l'ingestion de viandes nuisibles.

Que servira donc l'inspection sanitaire la plus rigoureuse dans les villes si l'on peut y importer les viandes et préparations de viande de la campagne, où toute espèce de contrôle sanitaire fait défaut?

Et comment veut-on établir une statistique exacte des maladies infectieuses, par exemple de la tuberculose, si l'on ne contrôle pas les abattages à la campagne? et pourtant cette statistique est de la plus haute importance pour la police et l'hygiène vétérinaire et, non moins, pour l'économie rurale.

Evidemment on ne peut pas, en fait d'inspection sanitaire, demander l'impossible. On ne l'étendra pas jusqu'à ces régions où la population est d'une faible densité comme dans quelques pays du nord, où il n'y a qu'un habitant par kilomètre carré.

Le mode d'inspection doit être partout le même d'après des prescriptions uniformes. Dans les Etats, où l'inspection des viandes relève des autorités communales, il n'est pas rare de voir telle viande jugée bonne pour la consommation dans une commune, confisquée dans une autre comme malsaine. Il en résulte que la population des endroits où le régime est tolérant, est exposée à se voir offrir et vendre des viandes bien inférieures à celles que

peuvent se procurer les habitants d'un lieu, où le régime est plus sévère. Cette anomalie jette un discrédit sur l'institution même qui retombe sur les vétérinaires inspecteurs et nuit au prestige de toute la corporation.

Pour ces raisons il est indispensable que dans chaque Etat le service de l'inspection des viandes soit réglé par une loi — sans préjudice de la législation pénale visant ceux qui vendent des denrées nuisibles à la santé publique et des règlements vis-à-vis des pays avec lesquels il y a un échange actif.

Cette loi doit imposer :

- a) L'inspection sanitaire obligatoire, son ordre et son extension ;
- b) l'obligation de faire tout abattage dans l'abattoir municipal ; l'extension de l'obligation de l'abattoir aux environs des villes ; réglementation des abattages en dehors des enceintes de ville et la prévention des abus et fraudes ;
- c) l'examen des animaux de boucherie — avant et après abattage — par des vétérinaires sanitaires, auxquels doivent incomber aussi la surveillance et l'administration des abattoirs ; l'établissement de circonscriptions d'inspection ; règlement spécial visant les abattages dits „de nécessité“ ;
- d) la création d'inspecteurs empiriques examinés, avec pouvoirs limités, aux endroits, où manque l'inspecteur vétérinaire ;
- e) le classement des viandes
 - a) comme valables pour le commerce libre, b) comme admises pour le commerce limité et c) comme exclues du commerce ;
- f) le marquage des viandes sorties des abattoirs municipaux pour les distinguer de celles provenant du dehors ;
- g) les compétences de la police sanitaire vis-à-vis des locaux des fabricants ou commerçants de charcuterie ;
- h) l'inspection obligatoire des viandes ou denrées animales que les campagnes introduisent dans les villes ;
- i) la même obligation pour ces articles arrivant de l'étranger (au lieu de destination).

La loi doit prévoir en outre :

- k) l'inspection obligatoire de toute viande destinée à l'exportation ;
- l) l'autorisation des municipalités à percevoir les frais d'inspection, d'abattoirs ou autres, ayant rapport au contrôle des viandes ;
- m) les indemnités dues par suite de la suppression d'abattoirs privés, limitées aux pertes éventuelles ;
- n) les conditions d'appel des propriétaires de viande.

Pour l'exécution de la loi, un arrêté spécial doit délimiter en prescriptions générales :

- a) Les qualités et les compétences des vétérinaires inspecteurs, dits sanitaires ;

- b) les conditions d'instruction et d'examen des experts laïques, ainsi que leurs obligations et la délimitation des circonscriptions de ces deux catégories d'inspecteurs.

Il réglera en outre :

- c) les cas d'arbitrage;
- d) l'expertise vétérinaire sur la construction d'abattoirs officiels;
- e) les conditions de l'établissement de la „Freibank“ (lieu où la viande non étalable est vendue sous déclaration et à prix réduit), de son usage et de la vente des viandes y envoyées;
- f) les mesures à observer vis-a-vis de la viande saisie;
- g) le mode de marquage et sa description;
- h) la réglementation de la fabrication des denrées alimentaires de provenance animale;
- i) les conditions de l'importation et de l'exportation des viandes ou denrées animales de toute provenance.

En outre s'imposent des prescriptions spéciales sur la fabrication de la charcuterie ou denrées similaires.

Enfin les législateurs devront s'inspirer des lumières de vétérinaires éminents, instruits non seulement par la théorie mais aussi par la pratique.

Les municipalités pourront régler à leur convenance les détails de l'inspection des viandes, mais dans les limites de la loi et des arrêtés ministériels.

Quatre points qui ont déjà été traités dans le règlement général et dans les prescriptions devant en assurer l'exécution, seront l'objet de règlements spéciaux, ce sont :

1. Le trafic des viandes ou de leurs préparations, d'une commune à l'autre, en deçà des frontières;
2. l'importation des viandes, venant du dehors et l'exportation à l'étranger;
3. la „Freibank“;
4. les abattages dits de nécessité.

Si l'on envisage le côté hygiénique de l'inspection des viandes, il est certain qu'il serait à désirer qu'il ne soit mis en vente dans les villes que des viandes sortant des abattoirs municipaux *) et provenant d'animaux de boucherie inspectés avant et après leur abattage. Mais pour des raisons générales, on est obligé d'admettre dans l'approvisionnement des villes des viandes importées par les campagnes, malgré leur infériorité hygiénique par rapport aux premières.

*) Bien que la question des abattoirs municipaux doive être traitée par un de nos éminents collègues, je voudrais dire en passant que ces établissements d'utilité publique doivent être exclusivement municipaux, et n'être sous la dépendance d'aucun particulier ou syndicat.

1) *Viandes introduites d'une commune dans une autre.*

Ces viandes ne doivent être admises que sous la *garantie d'un contrôle sanitaire rigoureux.*

Ce contrôle exige:

- a) la présentation avec la viande des principaux viscères des animaux abattus. La raison de cette obligation est compréhensible, puisque, chacun le sait, les altérations morbides, aussi bien chez l'homme que chez les animaux, se trouvent plus ou moins prononcées dans les viscères.

Les organes à exiger sont les poumons, le cœur, le foie, les reins, la rate, le pis, la tête et la peau. Les poumons, le cœur et le foie doivent tenir ensemble et adhérer encore aux parois des cavités, ou si le règlement le trouve préférable, le larynx et la trachée-artère restent attachés à un des quartiers de devant tandis que l'autre partie de la trachée, dont rien ne doit être enlevé, reste fixée aux poumons. Ce procédé assurera le moyen de vérifier l'identité du faisceau d'organes, et facilitera les manutentions d'abattoir et de transport.

Les reins et la rate doivent adhérer à la pièce de viande.

La tête doit être présentée avec sa langue.

Quant à la demande de présenter aussi la matrice ou tout l'appareil génital, si utile que puisse être l'exploration de ces organes, on se heurtera à des difficultés telles qu'il faut y renoncer.

En temps ordinaire, on peut se contenter de l'examen des organes énumérés, mais si une maladie contagieuse venait à sévir sur les animaux, on prescrira l'adjonction de tous les viscères jugés indispensables;

- b) la présentation des bovins et des chevaux abattus à l'inspection au moins par quartiers, des porcs par moitiés et des autres animaux en entier;
- c) la défense d'importer des viandes détaillées et surtout hachées;
- d) l'interdiction d'écarter aucune partie (par exemple les séreuses et les glandes lymphatiques);
- e) l'interposition de bois d'écartement, permettant l'inspection des cavités thoracique et abdominale, si des corps entiers de veaux, moutons et chèvres sont présentés congelés à l'inspection;
- f) l'accompagnement de la viande importée par un certificat délivré par l'inspecteur vétérinaire ou laïque;
- g) certificat vétérinaire, si la viande provient d'un animal abattu „par nécessité“;

- h) l'obligation des propriétaires de viandes de donner à l'inspecteur tous les renseignements qu'ils connaissent;
- i) l'indication des heures et des voies d'importation de viande;
- k) l'autorisation de consigner la viande 24 h. en été, 48 h. en hiver;
- l) le marquage particulier de la viande importée, reconnaissable à sa forme, la faisant à première vue distinguer de celle sortie des abattoirs municipaux;
- m) la vente séparée des viandes venant de l'extérieur de celles provenant des abattoirs municipaux;
- n) la fixation des taxes de l'inspection des viandes introduites dans les villes.

2) *Importation de la viande provenant de l'étranger.*

Relativement à la viande provenant de l'étranger, on doit demander :

- a) un certificat d'origine émanant d'un vétérinaire officiel attaché à l'abattoir, constatant que l'animal a été visité avant et après l'abattage et que viande et viscères sont francs de toute tare; ce certificat doit être légalisé par une autorité officielle (le consul du pays d'importation);
- b) un emballage non lésé, portant une marque facile à reconnaître, prouvant que la marchandise qu'elle couvre, est bien celle qui fait l'objet du certificat qui l'accompagne; qu'un plomb ou un scellé intact puisse prouver que cet emballage n'a pas été ouvert après son marquage;
- c) l'examen de cette viande, aux frais de l'expéditeur, lors de son arrivée au pays d'importation par le vétérinaire y commis, pour constater si la viande a conservé une qualité qui en permette le commerce libre;
- d) la compétence des autorités et inspecteurs sanitaires:
 - pour donner immédiatement franchise à la viande; ou
 - pour refuser la viande et son marquage, l'écartier même pour vice de forme ou absence du certificat d'origine, et en prévenant au besoin la police de l'endroit; ou
 - pour envoyer la viande à la „Freibank“; ou
 - pour la confisquer si elle est corrompue ou malsaine.

3) *De l'institution dite „Freibank“.*

Les arrêtés doivent aussi donner des instructions sur l'institution dite „Freibank“; ces instructions seront réglées selon le lieu et les circonstances.

L'inspection sanitaire des viandes déclare, comme nous l'avons déjà dit, celles qui lui sont présentées, propres ou impropres à l'alimentation.

Dans le premier cas la viande doit être déclarée „étalable“, (admissible au commerce libre), si la bête était complètement saine et régulièrement abattue, si la viande se présente sous bon aspect et si elle est d'une odeur normale ou s'il n'y a que des altérations minimes, localisées et sans importance. Dans le dernier cas, la viande peut être, après ablation de la partie laissant à désirer, marquée pour le commerce libre.

La viande est „non étalable“, (inadmissible au commerce libre) c'est-à-dire destinée à la „Freibank“ :

- a) si la viande est de moindre qualité et présente dans sa substance des altérations multiples, mais de moindre importance sanitaire;
- b) si, sans être nuisible, elle provient d'un animal ayant été affecté de maladies internes ou externes, ou si l'animal n'a pas été tué régulièrement;
- c) si la viande (ou graisse) malsaine à l'état cru, peut par une préparation, (cuisson, fonte, stérilisation, fumaison, etc.) être rendue inoffensive (viandes lades); ou enfin,
- d) si la viande a une odeur anormale ou provient d'un animal émacié ou pas assez développé.

La viande envoyée à la „Freibank“, doit toujours être marquée, mais d'une manière spéciale.

Dans le second cas (quand elle est impropre à l'alimentation) la viande passe aux destinations techniques ou économiques, ou elle est détruite.

La nécessité de la Freibank s'impose dans l'ensemble de l'économie générale d'un Etat, dans l'intérêt des consommateurs, comme dans celui des éleveurs. Si l'on ne refuse que la viande indubitablement malsaine, celui qui veut acquérir une viande absolument indemne, ne pourra jamais le faire en toute certitude. Par contre, cette institution classant les viandes d'après leur provenance et leur qualité et rendant utilisable une marchandise qui, sans elle, serait perdue pour l'économie générale, offre ces sortes de viande à celui qui les désire.

La Freibank peut affecter différentes formes et avoir en vue :

- a) la vente publique de viandes crues dans un local installé, administré et contrôlé par les autorités; ou
- b) la vente publique de viandes bouillies, salées ou préparées dans un local analogue; ou,
- c) la remise de la viande au propriétaire, après marquage indiquant sa qualité;
- d) le même procédé après cuisson et marquage.

Les deux derniers procédés ne peuvent à peine remplir les buts de l'institution qui sont les suivants :

- a) renseigner l'acheteur sur la provenance de la viande (déclaration);

- b) faire surveiller son détaillage sous le contrôle de la police sanitaire; détaillage de la viande seulement en détail, répondant aux besoins ménagers; interdiction aux détaillants, bouchers, charcutiers, etc. d'en acheter;
- c) réduction du prix de la viande dite de „Freiban“;
- d) appositions de la marque assez nombreuses, chaque morceau détaillé en comporte une.

4) Abattages „par nécessité“.

L'abattage „par nécessité“ étant au point de vue de la plus haute importance, il est donc nécessaire:

- a) qu'un contrôle spécial soit organisé par l'Administration;
- b) que la viande provenant des abattages par nécessité soit vendue que sous déclaration.

En outre, s'il est possible, ces sortes de viandes ne doivent être consommées dans la localité, pour ne pas les faire voyager. Dans aucun cas elles ne seront employées en charcuteries ou en pâtisseries. La raison de ces recommandations repose sur l'observation que l'agent toxique, présent dans ces viandes, est majoré avec le temps qui s'écoule depuis l'abattage, et que, conséquemment, la viande se corrompt très facilement.

Les points sur lesquels on doit insister pour le contrôle de la viande sorte d'abattage sont les suivants (en vigueur dans le Land de Saxe):

- a) l'inspection doit être faite dès l'abattage et, s'il est possible, aussi avant celui-ci;
- b) elle doit être faite le jour;
- c) le vétérinaire inspecteur se fera présenter non pas la viande, mais encore tous les viscères;
- d) le vétérinaire devra être fixé sur le diagnostic de la maladie qui a causé la mort; délivrer le certificat classant la viande pour l'alimentation humaine;
- e) en cas de doute, le vétérinaire ne doit remettre le certificat que 48 h. en hiver, et 24 h. en été, après avoir observé la viande afin de pouvoir mieux observer les altérations possibles qui pourraient survenir;
- f) le vétérinaire doit s'assurer de la réaction chimique de la viande, de l'odeur de la viande;
- g) dans les cas douteux, il doit faire, de plus, l'examen microscopique du sang, de la lymphe et de la viande musculaire;
- h) une marque spéciale sera apposée sur la viande afin de permettre d'en reconnaître sa provenance et sa qualité.

Pour résumer ce que j'ai dit sur l'inspection sanitaire des viandes, je me permets de relater dans mes conclusions les plus importants.

CONCLUSIONS:

- 1) *L'inspection des viandes de boucherie doit s'étendre sur tous les animaux à abattre, sur toute la viande qui en provient, qu'elle soit destinée au commerce ou à la consommation particulière, et cela dans toute l'étendue du pays.*
- 2) *Elle doit englober tous les aliments provenant du règne animal, excepté le lait et le beurre qui doivent être soumis à un contrôle spécial.*
- 3) *Elle doit être uniformément exécutée; les règlements locaux sur cette matière doivent être partout conformes à la loi, laquelle doit, s'il est possible, être la même dans tous les Etats.*
- 4) *On doit attacher une importance exceptionnelle au contrôle de la fabrication de la charcuterie et denrées analogues, tant pour les matières premières et procédés de fabrication, que pour les locaux et leurs installations.*
- 5) *L'entrée des viandes d'une commune dans une autre ne pourra s'effectuer que sous certaines conditions dont les principales sont:*
 - a) *ces viandes doivent, dès leur entrée, être soumises au contrôle d'un expert;*
 - b) *les viscères les plus importants doivent accompagner la viande, de laquelle on ne doit enlever aucune partie telles que les séreuses ou les glandes lymphatiques. Les bœufs et les chevaux doivent être présentés au moins par quartiers, les porcs par moitiés et les autres animaux en entier;*
 - c) *la viande reconnue propre à la consommation sera marquée d'une manière qui, non seulement par sa forme, mais par son contexte, indiquera qu'elle provient de l'extérieur, et doit être séparée pour la vente de celle provenant des abattoirs municipaux;*
 - d) *en présentant la viande à l'inspection, on doit en payer d'avance les frais d'expertise.*
- 6) *L'importation des viandes provenant de l'étranger est permise sous certaines conditions, savoir:*
 - a) *La viande doit être accompagnée d'un certificat émanant d'un vétérinaire officiel, l'ayant inspectée avant et après abattage, et affirmant qu'elle est parfaitement propre à l'alimentation (étalable); elle doit être sous un scellé de garantie, posé par le vétérinaire; ce scellé doit arriver intact et bien indiquer qu'il se rapporte au certificat qui accompagne l'envoi;*

- b) faire surveiller son détaillage sous le contrôle d'hygiène sanitaire; détaillage de la viande seulement en fonction des besoins ménagers; interdiction d'acheter aux bouchers, charcutiers, etc. d'en acheter;
- c) réduction du prix de la viande dite de „Freibau“;
- d) appositions de la marque assez nombreuses, chaque morceau détaillé en comporte une.

4) Abattages „par nécessité“.

L'abattage „par nécessité“ étant au point de vue de la plus haute importance, il est donc nécessaire :

- a) qu'un contrôle spécial soit organisé par l'Administration;
- b) que la viande provenant des abattages par nécessité soit vendue que sous déclaration.

En outre, s'il est possible, ces sortes de viandes consommées dans la localité, pour ne pas les faire voyager, dans aucun cas elles ne seront employées en charcuteries ou en pâtisseries. La raison de ces recommandations repose sur l'observation que l'agent toxique, présent dans ces viandes, est majoré avec le temps qui s'écoule depuis l'abattage, et que, conséquemment, se corrompt très facilement.

Les points sur lesquels on doit insister pour le contrôle de ce genre d'abattage sont les suivants (en vigueur dans le Land de Saxe):

- a) l'inspection doit être faite dès l'abattage et, s'il est possible, aussi avant celui-ci;
- b) elle doit être faite le jour;
- c) le vétérinaire inspecteur se fera présenter non pas la viande, mais encore tous les viscères;
- d) le vétérinaire devra être fixé sur le diagnostic et délivrer le certificat classant la viande pour l'usage humain;
- e) en cas de doute, le vétérinaire ne doit remettre le certificat que 48 h. en hiver, et 24 h. en été, après avoir soigneusement observé la viande afin de pouvoir mieux observer les altérations possibles qui pourraient survenir;
- f) le vétérinaire doit s'assurer de la réaction chimique et de l'odeur de la viande;
- g) dans les cas douteux, il doit faire, de plus, un examen microscopique du sang, de la lymphe et de la musculature;
- h) une marque spéciale sera apposée sur la viande afin de permettre d'en reconnaître sa provenance et sa qualité.

Pour résumer ce que j'ai dit sur l'inspection sanitaire des viandes, je me permets de relater dans mes conclusions les plus importants.

CONCLUSIONS:

- 1) *L'inspection des viandes de boucherie doit s'étendre sur tous les animaux à abattre, sur toute la viande qui en provient, qu'elle soit destinée au commerce ou à la consommation particulière, et cela dans toute l'étendue du pays.*
- 2) *Elle doit englober tous les aliments provenant du règne animal, excepté le lait et le beurre qui doivent être soumis à un contrôle spécial.*
- 3) *Elle doit être uniformément exécutée; les règlements locaux sur cette matière doivent être partout conformes à la loi, laquelle doit, s'il est possible, être la même dans tous les Etats.*
- 4) *On doit attacher une importance exceptionnelle au contrôle de la fabrication de la charcuterie et denrées analogues, tant pour les matières premières et procédés de fabrication, que pour les locaux et leurs installations.*
- 5) *L'entrée des viandes d'une commune dans une autre ne pourra s'effectuer que sous certaines conditions dont les principales sont:*
 - a) *ces viandes doivent, dès leur entrée, être soumises au contrôle d'un expert;*
 - b) *les viscères les plus importants doivent accompagner la viande, de laquelle on ne doit enlever aucune partie telles que les séreuses ou les glandes lymphatiques. Les bœufs et les chevaux doivent être présentés au moins par quartiers, les porcs par moitiés et les autres animaux en entier;*
 - c) *la viande reconnue propre à la consommation sera marquée d'une manière qui, non seulement par sa forme, mais par son contexte, indiquera qu'elle provient de l'extérieur, et doit être séparée pour la vente de celle provenant des abattoirs municipaux;*
 - d) *en présentant la viande à l'inspection, on doit en payer d'avance les frais d'expertise.*
- 6) *L'importation des viandes provenant de l'étranger est permise sous certaines conditions, savoir:*
 - a) *La viande doit être accompagnée d'un certificat émanant d'un vétérinaire officiel, l'ayant inspectée avant et après abattage, et affirmant qu'elle est parfaitement propre à l'alimentation (étalable); elle doit être sous un scellé de garantie, posé par le vétérinaire; ce scellé doit arriver intact et bien indiquer qu'il se rapporte au certificat qui accompagne l'envoi;*

- b) faire surveiller son détaillage sous le contrôle sanitaire; détaillage de la viande seulement en répondant aux besoins ménagers; interdiction aux épiciers, bouchers, charcutiers, etc. d'en acheter;
- c) réduction du prix de la viande dite de „Freibau“;
- d) appositions de la marque assez nombreuses sur chaque morceau détaillé en comporte une.

4) Abattages „par nécessité“.

L'abattage „par nécessité“ étant au point de vue de la plus haute importance, il est donc nécessaire :

- a) qu'un contrôle spécial soit organisé par l'Administration;
- b) que la viande provenant des abattages par nécessité soit vendue que sous déclaration.

En outre, s'il est possible, ces sortes de viandes consommées dans la localité, pour ne pas les faire vendre ailleurs, aucun cas elles ne seront employées en charcuteries ou en pâtisseries. La raison de ces recommandations repose sur l'observation que l'agent toxique, présent dans ces viandes, est majoré au moment où la viande est abattue, et que, conséquemment, elle se corrompt très facilement.

Les points sur lesquels on doit insister pour le contrôle de la sorte d'abattage sont les suivants (en vigueur dans le Land de Saxe):

- a) l'inspection doit être faite dès l'abattage et, s'il est possible, aussi avant celui-ci;
- b) elle doit être faite le jour;
- c) le vétérinaire inspecteur se fera présenter non seulement la viande, mais encore tous les viscères;
- d) le vétérinaire devra être fixé sur le diagnostic de la maladie et délivrer le certificat classant la viande pour l'usage humain;
- e) en cas de doute, le vétérinaire ne doit remettre la viande que 48 h. en hiver, et 24 h. en été, après avoir soigneusement observé les altérations qui peuvent survenir;
- f) le vétérinaire doit s'assurer de l'absence de l'odeur de la viande;
- g) dans les cas douteux, il doit faire un examen microscopique du sang musculaire;
- h) une note spéciale doit être mise sur la viande.

Pour résumer les viandes, je me réfère aux règlements les plus importants.

CONCLUSIONS:

- 1) *L'inspection des viandes de boucherie doit s'étendre sur tous les animaux à abattre, sur toute la viande qui en provient, qu'elle soit destinée au commerce ou à la consommation particulière, et cela dans toute l'étendue du pays.*
 - 2) *Elle doit englober tous les aliments provenant du règne animal, excepté le lait et le beurre qui doivent être soumis à un contrôle spécial.*
 - 3) *Elle doit être uniformément exécutée; les règlements locaux sur cette matière doivent être partout conformes à la loi, laquelle doit, s'il est possible, être la même dans tous les Etats.*
 - 4) *On doit attacher une importance exceptionnelle au contrôle de la fabrication de la charcuterie et denrées analogues, tant pour les matières premières et procédés de fabrication, que pour les locaux et leurs installations.*
 - 5) *L'entrée des viandes d'une commune dans une autre ne pourra s'effectuer que sous certaines conditions dont les principales sont:*
 - a) *ces viandes doivent, dès leur entrée, être soumises au contrôle d'un expert;*
 - b) *les viscères les plus importants doivent accompagner la viande, de laquelle on ne doit enlever aucune partie telles que les séreuses ou les glandes lymphatiques. Les bœufs et les chevaux doivent être présentés au moins par quartiers, les porcs par moitiés et les autres animaux en entier;*
 - c) *la viande reconnue propre à la consommation sera marquée d'une manière qui, non seulement par sa forme, mais par son contexte, indiquera qu'elle provient de l'extérieur, et doit être séparée pour la vente de celle provenant des abattoirs municipaux;*
En présence de la viande à l'inspection, on doit en payer les frais d'expertise.
- ...venant de l'étranger est permise*
- ...ignée d'un certificat émanant*
- ...yant inspectée avant et après*
- ...elle est parfaitement propre*
- ...; elle doit être sous un scellé de*
- ...érinaire; ce scellé doit arriver*
- ...qu'il se rapporte au certificat*

- b) faire surveiller son détaillage sous le contrôle de la police sanitaire; détaillage de la viande seulement en morceaux répondant aux besoins ménagers; interdiction aux aubergistes, bouchers, charcutiers, etc. d'en acheter;
- c) réduction du prix de la viande dite de „Freibank“;
- d) appositions de la marque assez nombreuses, pour que chaque morceau détaillé en comporte une.

4) Abattages „par nécessité“.

L'abattage „par nécessité“ étant au point de vue hygiénique de la plus haute importance, il est donc nécessaire :

- a) qu'un contrôle spécial soit organisé par l'Administration;
- b) que la viande provenant des abattages par nécessité ne soit vendue que sous déclaration.

En outre, s'il est possible, ces sortes de viandes seront consommées dans la localité, pour ne pas les faire voyager. En aucun cas elles ne seront employées en charcuteries ou conserves. La raison de ces recommandations repose sur l'observation que l'agent toxique, présent dans ces viandes, est majoré avec le temps qui s'écoule depuis l'abattage, et que, conséquemment, la viande se corrompt très facilement.

Les points sur lesquels on doit insister pour le contrôle de cette sorte d'abattage sont les suivants (en vigueur dans le Royaume de Saxe):

- a) l'inspection doit être faite dès l'abattage et, s'il est possible, aussi avant celui-ci;
- b) elle doit être faite le jour;
- c) le vétérinaire inspecteur se fera présenter non seulement la viande, mais encore tous les viscères;
- d) le vétérinaire devra être fixé sur le diagnostic avant de délivrer le certificat classant la viande pour l'alimentation humaine;
- e) en cas de doute, le vétérinaire ne doit remettre le certificat que 48 h. en hiver, et 24 h. en été, après l'abattage, afin de pouvoir mieux observer les altérations postmortales qui pourraient survenir;
- f) le vétérinaire doit s'assurer de la réaction chimique et de l'odeur de la viande;
- g) dans les cas douteux, il doit faire, de plus, l'examen microscopique du sang, de la lymphe et de la substance musculaire;
- h) une marque spéciale sera apposée sur la viande pour permettre d'en reconnaître sa provenance et sa qualité.

Pour résumer ce que j'ai dit sur *l'inspection sanitaire des viandes*, je me permets de relater dans mes conclusions les points les plus importants.

CONCLUSIONS:

- 1) *L'inspection des viandes de boucherie doit s'étendre sur tous les animaux à abattre, sur toute la viande qui en provient, qu'elle soit destinée au commerce ou à la consommation particulière, et cela dans toute l'étendue du pays.*
- 2) *Elle doit englober tous les aliments provenant du règne animal, excepté le lait et le beurre qui doivent être soumis à un contrôle spécial.*
- 3) *Elle doit être uniformément exécutée; les règlements locaux sur cette matière doivent être partout conformes à la loi, laquelle doit, s'il est possible, être la même dans tous les Etats.*
- 4) *On doit attacher une importance exceptionnelle au contrôle de la fabrication de la charcuterie et denrées analogues, tant pour les matières premières et procédés de fabrication, que pour les locaux et leurs installations.*
- 5) *L'entrée des viandes d'une commune dans une autre ne pourra s'effectuer que sous certaines conditions dont les principales sont:*
 - a) *ces viandes doivent, dès leur entrée, être soumises au contrôle d'un expert;*
 - b) *les viscères les plus importants doivent accompagner la viande, de laquelle on ne doit enlever aucune partie telles que les séreuses ou les glandes lymphatiques. Les bœufs et les chevaux doivent être présentés au moins par quartiers, les porcs par moitiés et les autres animaux en entier;*
 - c) *la viande reconnue propre à la consommation sera marquée d'une manière qui, non seulement par sa forme, mais par son contexte, indiquera qu'elle provient de l'extérieur, et doit être séparée pour la vente de celle provenant des abattoirs municipaux;*
 - d) *en présentant la viande à l'inspection, on doit en payer d'avance les frais d'expertise.*
- 6) *L'importation des viandes provenant de l'étranger est permise sous certaines conditions, savoir:*
 - a) *La viande doit être accompagnée d'un certificat émanant d'un vétérinaire officiel, l'ayant inspectée avant et après abattage, et affirmant qu'elle est parfaitement propre à l'alimentation (étalable); elle doit être sous un scellé de garantie, posé par le vétérinaire; ce scellé doit arriver intact et bien indiquer qu'il se rapporte au certificat qui accompagne l'envoi;*

- b) *la viande doit, avant d'être douanée, subir un nouvel examen du vétérinaire officiel.*
- 7) *Pour sauvegarder à la fois les masses de viandes reconnues bonnes pour la consommation, mais provenant d'animaux défectueux, et les intérêts des consommateurs, ces viandes seront vendues crues ou préparées dans des locaux spéciaux „Freibank“, c'est-à-dire, sous déclaration.*
- 8) *L'expérience ayant prouvé que les abattages par nécessité étaient la cause de la plupart des intoxications par la viande, ces abattages devront absolument être contrôlés par des vétérinaires officiels, et être l'objet d'une réglementation spéciale.*



Rapport de Mr POSTOLKA

Médecin vétérinaire sanitaire de la ville de Vienne.

(Traduit par Mr. HAAS, vétérinaire d'arrondissement, Metz.)

Les institutions en rapport avec une inspection rationnelle.

Importance et organisation de l'inspection des viandes.

LA lenteur habituelle que les gouvernements des différents Etats apportent à créer une inspection efficace des viandes oblige le VII^me Congrès international de médecine vétérinaire à émettre son opinion sur l'importance de l'inspection des viandes, tant dans ses rapports avec l'hygiène que dans ceux avec l'économie sociale en général, et à fournir ainsi la preuve qu'une surveillance sanitaire des viandes, tenue à la hauteur des progrès scientifiques, compte parmi les premières obligations d'un Etat. L'hygiène, comme partie ressortissante du pouvoir administratif n'arrive, d'ordinaire, à faire valoir son importance dans le domaine public que par les suites néfastes de sa non-application. Or, les suites inhérentes à une mauvaise inspection des viandes ou à son défaut total sont surtout funestes par le caractère épidémique des maladies qui en résultent; il est vrai que tous les Gouvernements se sont efforcés de combattre différents maux causés par l'ingestion de la viande, mais, en général, on peut dire que le résultat de ces efforts n'a pas été celui que pouvaient attendre les législateurs et le public.

Ceci se rapporte avant tout à la tuberculose bovine dont l'identité avec celle de l'homme ne forme plus aucun doute. Si on allègue que de nombreuses expériences ont démontré que l'infection par suite d'ingestion de viande atteinte de tuberculose est relativement très rare, il n'en est pas moins vrai que ce danger ne se trouve complètement écarté que quand toute viande mise en vente aura été reconnue saine. Il ne suffit pas, en effet, pour le consommateur que le danger résultant de l'absorption de viande

provenant d'une bête tuberculeuse soit „relativement minime“ : il est en droit d'exiger que sa santé soit protégée d'une manière „efficace et complète“. Cette sûreté absolue n'existe cependant que dans les localités où l'inspection des viandes est confiée à des personnes pouvant, grâce à leur instruction scientifique, juger et reconnaître la tuberculose dans toutes ses phases, et ceci surtout au point de vue de la consommation de la viande.

A elle seule, la tuberculose devrait convaincre les Gouvernements qu'ils commettent un tort immense vis-à-vis des consommateurs en continuant à croire que l'inspection des viandes est possible avec des personnes qui ne possèdent pas une connaissance approfondie de la médecine vétérinaire.

L'importance de l'inspection vétérinaire des viandes au point de vue de la police sanitaire est, depuis longtemps, résolue par la pratique. La plus grande partie des animaux domestiques de l'Europe étant finalement conduite à l'abattoir, il est clair que l'inspection des viandes est, plus que toute autre branche du vaste domaine de la médecine vétérinaire, appelée à découvrir les foyers épizootiques et à provoquer les mesures préventives et destructives dont l'effet immédiat se fait sentir : par l'extension du commerce de bétail dans ses rapports nationaux et internationaux, par un élevage florissant, par le relèvement de l'agriculture et enfin par l'augmentation et la consolidation des forces contribuables d'une nation.

Au point de vue de l'économie nationale, l'utilité de l'inspection rationnelle des viandes, exercée par des vétérinaires sanitaires, est donc toute prouvée, et il incombe à tout Gouvernement le devoir de chercher avec toute l'énergie possible à la créer et à la confier à des hommes qui en ont fait une spécialité; mais cela ne pourra se réaliser que lorsque les Ecoles vétérinaires auront donné à cette branche d'enseignement, jusqu'ici secondaire, un rang plus élevé, et que les vétérinaires sanitaires auront à espérer une position sociale en rapport avec les capitaux dépensés pour leur instruction.

Mesures en rapport direct avec l'inspection des viandes.

1) Le certificat d'inspection.

Le certificat d'inspection donné par écrit est absolument insuffisant; cette opinion a déjà été émise par le V^me Congrès international de médecine vétérinaire, réuni à Paris en 1889, lequel demanda en principe que toute viande, sortant d'un abattoir, soit estampillée. Cet usage qui, malheureusement, n'a pas été observé partout, est encore aujourd'hui à considérer comme de rigueur et d'une importance capitale notamment pour les grands centres, où se vendent généralement les viandes de provenance douteuse. L'estampillage de la viande est, plus que le certificat d'inspection, de nature non seulement à faciliter le contrôle par les organes publics, mais encore à donner au consommateur lui-même un

moyen de sûre vérification. De cette manière le commerce des viandes se fera dans des conditions normales. Les motifs, exigeant l'emploi général du timbre d'inspection, trouvent un appui de plus dans le fait que certaines lois sur les aliments tiennent déjà compte de la juste demande du consommateur de ne vouloir accepter qu'une viande répondant à la qualité désignée et au prix fixé.

Les diverses qualités des viandes devraient être spécifiées et pourraient être distinguées par le public grâce aux différents modes d'estampillage; sous le rapport sanitaire, le timbrage des viandes a donc une valeur supérieure au simple certificat d'inspection, parce qu'il prouve indirectement la propagation de l'hygiène publique.

2) Organisation du personnel des abattoirs.

Un observateur attentif aura pu remarquer que différents éléments de nature privée et publique tendent à diminuer pour l'inspecteur des viandes le champ d'action qui tout naturellement incombe au vétérinaire; de semblables tendances ont, en effet, été observées en ces derniers temps au sein des assemblées parlementaires et ont été souvent couronnées de succès.

Il arrive, par exemple, que l'on confie la place de directeur d'un abattoir, sous prétexte que c'est une fonction purement administrative, aux mains de personnes qui, jusqu'alors, n'avaient aucune idée de l'hygiène des viandes, et qui ne tardent pas à se mettre plus ou moins en opposition avec le vétérinaire sanitaire; par suite de ces divergences, l'autorité de celui-ci ne manquera pas de diminuer, bien que cette autorité lui soit, en sa qualité de fonctionnaire devant agir en toute indépendance, beaucoup plus nécessaire qu'à celui qui administre tout simplement la caisse. La conséquence toute naturelle de cet état de chose sera que les ordres du vétérinaire sanitaire seront mal suivis, sans la ponctualité nécessaire, et qu'on se laissera aller vis-à-vis de lui, comme près d'un agent subordonné, à des agissements d'un genre douteux. On prétendra inutilement qu'une stricte surveillance peut éviter de pareils abus; ce n'est là qu'une conclusion toute théorique que la pratique ne confirme nullement et qui n'est pas sans danger pour l'inspection des viandes en général.

L'inspection, telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui, a pour but de définir plus clairement les différentes qualités de certaines viandes restées encore obscures sous le rapport de l'alimentation, et de diminuer ainsi les pertes matérielles souvent très dures de la confiscation; par contre, elle demande à ce que l'on ne mette pas d'entraves à ses efforts pour le développement de la science de l'inspection des viandes en faisant occuper les premières places dans les abattoirs par des laïques. En considérant, d'ailleurs, que les fonctions administratives demandent, même dans les plus grands abattoirs, très peu de connaissances spéciales et sont à la portée

de tout homme intelligent, on est forcé de reconnaître que la nomination de personnes laïques aux postes supérieurs des abattoirs est dénuée de toute raison majeure. Les communes se privent en ce cas de l'immense avantage d'avoir à l'abattoir même un arbitre pouvant être appelé à toute heure et sans frais pour prendre une décision dans les cas en litige.

3) *Construction des abattoirs.*

Pour la construction des abattoirs il est avant tout nécessaire de rendre les Gouvernements et les Administrations attentifs sur l'insuffisance pratique des systèmes cellulaires, comme étant diamétralement opposés à toutes les installations sanitaires d'un abattoir; le rapporteur croit pouvoir renoncer à donner sur ce chapitre des explications plus détaillées.

4) *La déclaration obligatoire,*

dont la conséquence est la création de la „Freibank“ ou d'autres institutions semblables, doit son origine à l'intention qu'avait le législateur de mettre le prix de vente de la viande en rapport avec sa qualité et sa valeur réelle, et de pouvoir distinguer une viande qui, d'origine douteuse, perd par une certaine manipulation toute action malsaine sur la santé humaine.

La Freibank ou toute institution de ce genre, où se débite cette viande de qualité inférieure, ne sont donc, au fond, que des établissements ou institutions d'intérêt public émanant de l'obligation que doit avoir l'Administration publique de protéger autant que possible la fortune et la santé générale; leur fonctionnement régulier intéresse donc le bien public à un si haut degré qu'il ne pourrait être confié à des personnes privées; l'organisation la plus rationnelle est celle d'adjoindre ces institutions aux abattoirs publics et d'en remettre la direction à l'un des fonctionnaires ayant des connaissances de médecine vétérinaire.

5) *Destruction des parties confisquées.*

La résolution proposée concernant ce chapitre n'a besoin, de l'avis du rapporteur, d'aucun commentaire attendu que chaque membre de l'assemblée connaît suffisamment les avantages et les désavantages de tous les systèmes de destruction des cadavres et des parties animales.

6) *Assurance du bétail.*

De toute part la nécessité absolue d'une assurance du bétail est reconnue, de même que la possibilité de sa création; seuls, le manque d'entente entre propriétaires et la crainte que fait géné-

ralement éprouver toute assurance obligatoire, expliquent le peu de résultats obtenus sur ce point jusqu'à ce jour. Les causes principales du faible succès de ces assurances du bétail (que ce soit une assurance par l'Etat ou une assurance privée) consistent et proviennent surtout du peu d'étendue du rayon territorial assuré et des droits d'indemnité limités à certaines maladies.

Quoiqu'il en soit, ce manque de réussite nous ayant dévoilé les côtés défectueux des assurances faites jusqu'à ce jour, nous indique en même temps les conditions certaines de succès pour l'avenir. Il faut pour cela :

- a) que le champ d'action des assurances soit aussi vaste que possible;
- b) que les indemnités soient payées, sans distinction de la nature des maladies, d'après les primes perçues;
- c) que l'assurance soit rendue obligatoire.

Les deux premiers points ne trouveront, je l'espère, aucune réfutation. On a, par contre, objecté que l'assurance obligatoire empiétait sur les droits de possession des propriétaires de bétail. Cette allégation est logiquement nulle et ne représente que le sentiment individuel d'un propriétaire auquel une cause quelconque a fait oublier les avantages d'une assurance le déchargeant des grands périls matériels qui surgissent à chaque instant dans la tenue et l'élevage du bétail.

Il est donc du devoir de tout Gouvernement de rendre la population agricole attentive aux bienfaits et à la nécessité absolue d'une assurance générale illimitée et obligatoire de l'Etat, d'autant plus que ces assurances ne peuvent que servir à combattre les épizooties et à les rendre de plus en plus rares. L'inspection des viandes en profitera aussi en ce sens que les abattages clandestins si fréquents de nos jours disparaîtront peu à peu, grâce aux droits d'indemnité accordés pour la confiscation des parties mauvaises.

7) Entente internationale concernant les questions principales de l'inspection des viandes.

Au lendemain de l'entrée en vigueur de la loi en Autriche sur les aliments, une commission, chargée de déterminer une base scientifique en rapport avec la dite loi, s'est formée à Vienne; son but est de créer un code alimentaire autrichien, qui pourrait, après entente préalable avec d'autres commissions de ce genre, aboutir à un code alimentaire international. L'importance d'une entente ainsi faite est palpable, quoique l'on puisse dire; mais il reste à désirer que l'inspection des viandes y trouvât une représentation digne de son importance.

Les Congrès de Paris (1889) et de Berne (1895) ont déjà donné, il est vrai, à l'inspection des viandes, une large part dans

leurs programmes, de même que celui de Baden-Baden lui a réservé des conférences spéciales; c'est un fait acquis, certainement, que les résolutions des congrès internationaux antérieurs n'ont pas été sans influence sur l'organisation de l'inspection des viandes; mais d'un autre côté, la solution définitive est retardée par le fait que les congrès se trouvent trop éloignés les uns des autres et qu'il n'est pas possible, vu la longueur des ordres du jour, d'approfondir les questions de détail d'une manière complète.

Une entente sur les questions principales de l'hygiène de la viande est très urgente de nos jours, où l'inspection des viandes s'organise partout et où d'importantes questions de nature scientifique et rénovatrice (cette dernière surtout) exigent une décision aussi prompte qu'étendue.

CONCLUSIONS.

- 1) *Il est absolument nécessaire d'élever l'inspection des viandes au même rang que les autres branches d'enseignement dans les Ecoles vétérinaires et de la confier exclusivement à des vétérinaires diplômés.*
- 2) *La seule marque distinctive et pratique d'une viande visitée et trouvée saine est l'estampillage.*
- 3) *Il est, sous tous les rapports, d'une très grande utilité de confier aux vétérinaires d'abattoirs non seulement le contrôle des viandes, mais aussi la direction et l'administration de ces établissements.*
- 4) *Le système cellulaire est à rejeter dans la construction des abattoirs publics, comme entravant le service sanitaire.*
- 5) *La direction et la surveillance de la „Freibank“ ne doivent jamais être confiées à des personnes privées.*
- 6) *Les cadavres ou les parties d'un animal reconnues malsaines devront être détruites dans des appareils stérilisateurs au moyen d'une température élevée.*
- 7) *Il est urgent de créer une assurance obligatoire pour le bétail de tout le territoire d'un Etat, car celle-ci seule est à même de faciliter les moyens de combattre les maladies contagieuses et d'assurer le fonctionnement de l'inspection des viandes.*
- 8) *Le VII^{me} Congrès international vétérinaire nommera une commission permanente internationale pour juger toutes les questions importantes concernant l'inspection des viandes. Les frais occasionnés par cette commission seront remboursés par la caisse du congrès actuel ou du congrès suivant.*

Report of Dr. EDELMANN

Director of meat inspection and Teacher at the Superior Veterinary School
of Dresden.

Concerning the first conditions of a practicable Meat Inspection.

(Translated by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College,
New-York.)



THE organization and work of the service of meat inspection are based on some conditions without which their efficiency is doubtful. These conditions are of a general nature, but they are so intimately connected with the fundamental principles of meat inspection, that they must be considered as the basis of the practice of this special science. But sciences being the common property of all nations, the representatives of meat inspection can discuss in an international congress not only the scientific bases of that science, but also establish the general conditions of the administration of this service, and make it the subject of an international understanding.

The principal object of meat inspection is to do away with the dangers which the consumption of meat may cause to human health. Its accessory objects are: the protection of the public against frauds and imposition, and the supervision in general of the hygiene of men and animals. I will not in this part of the report speak about either of those objects nor of the question of "Freibank" *).

1. *Scientific Principles of Meat Inspection.*

Inspection of meat must rest on a series of rules the exactness of which has been demonstrated by science. The sanitary importance of a thorough knowledge of the diseases of animals for slaughter and of the changes occurring in meats is well established, at least in a number of cases. From the point of view of meat inspection, the importance of some few diseases remains still to be

*) "Freibank" is a German word meaning a place for the sale of inferior meat; see page 519.

discovered, whilst others have as yet been studied but little in relation to that subject. Of these, however, the number is quite small. It is not necessary to indicate here what diseases are to be placed in each of those categories. The representatives of scientific inspection of meat agree on this point, that the most important disease, inspection has to deal with, is tuberculosis which is an object of special discussion at this Congress.

As I have already said, inspection of meat must rest on fixed rules, the exactness of which has been demonstrated by experience. Observation and scientific researches have enabled and will enable us to recognise the dangers to which human health is exposed by the use of meat; without these researches, practical inspection would not be efficacious. It would, therefore, be advantageous in the interest of the service of inspection, to elaborate in each state, through a special reporter, or better still by a committee, the first fundamental bases of the inspection of meat. With such a start, an international understanding could easily be arrived at.

2. Legal Basis of Meat Inspection.

Meat inspection must be obligatory; and as it is often the cause of conflicts with private individuals, it must be regulated by law. The wider the legal basis, the greater the states or territories having the same regulations, the less irksome will the interested parties find them, the easier will their application be, and the greater their efficiency. It is important, therefore, that the inspection of meat should be ordered by law in all the different states and through their whole extent, leaving only the details of application to the provincial authorities on account of the special conditions that may exist.

In such a law a uniform regulation for meat introduced from foreign countries must also be considered from the political, economical, and sanitary point of view. To fix the rules to be applied to the inspection of meat from foreign lands, it is necessary to establish the scientific bases of the inspection and arrive at an international understanding on this point.

3. Importance of abattoirs in Meat Inspection.

Experience has shown that meat inspection is easier and more thorough, where public abattoirs exist. Previous Congresses have already recorded this fact and shown its importance. In 1889, the Vth International Veterinary Congress in Paris noticed it as follows: "It is necessary to suppress private slaughter houses and replace them by public abattoirs which, if needed, could be used by neighbouring communes". — In 1894, the VIIIth Congress of Hygiene at Budapest said: "It is absolutely necessary, in order to organize the service of meat inspection, to establish public abattoirs

in all large communities; and for small ones, abattoirs ought to be built to be used in common by several of them”.

It is necessary, considering these conclusions, to reconsider *de novo* the importance of communal abattoirs in meat inspection; every member of this Congress recognises it. It will therefore only be necessary to acknowledge again the correctness of those conclusions and to insist once more on the importance of establishing public abattoirs and to demonstrate the same to the governmental and communal authorities. It might be possible to obtain from each state the establishment of public abattoirs for communes having a certain number of inhabitants, as has been done in France since the beginning of this century. This improvement would be useful for meat inspection and would considerably advance the hygienic condition of the various communes where they were built. It is certain that public abattoirs are not absolutely necessary to efficient meat inspection, but without them, it is more difficult and does not give the same security even with a good staff and a very strict control.

4. Experts in Meat Inspection.

Veterinarians must above all be considered as experts on the subject of meat inspection. They, and they only, are sufficiently prepared for it by their professional studies. Therefore, wherever veterinarians are in practice or where they can be called, the entire service of-meat inspection must be intrusted to them. Often some communes make it over to other experts, but the object in view is never completely attained. In such cases, it would be necessary for the superior authority to insist that, whenever it is possible, veterinarians should have charge of the inspection of meat. Official veterinarians, however, should be excluded from the practical work; they ought to be set apart as superiors and judges in doubtful cases.

Where veterinarians cannot be obtained, the service should be done by other conscientious and intelligent persons, who should have been educated for that purpose and have passed an examination *ad hoc*. The appointment of laymen or empirical inspectors is to be taken into consideration only as a last resource. This leaves much to be desired but cannot be avoided, as for a long time to come, it will be difficult to find enough veterinarians to supply the demand. Besides this, there are regions poor in cattle, where veterinarians are not established and in which lay inspectors will have to be used. These inspectors ought to be well trained, carefully examined, have only restricted rights, and be subject to severe control.

The training and special instruction of meat inspectors are very important; they ought to be the objects of uniform regulations and deserve to become the subject of international discussion.

Concerning veterinarians, it cannot be denied that there is much room for improvement, although for the last 10 or 15 years

the studies of meat inspection have made much progress in veterinary schools; yet these studies are carried out in very different ways not only in the schools of the various states but also in those of one given state, for instance in Germany. What ought to be required is:

- a. that wherever the subject of meat inspection is not yet taught, it should be made an obligatory part of the curriculum in veterinary schools;
- b. that a special course, two hours a week, should be given during six months by a professor who has been for a long time, or is still, an inspector of meat and has made a speciality of it. Those who attend this course should possess sufficient anatomo-pathological knowledge and ought to hear the lectures during their last year of study. The course ought not to be limited to meat inspection only, but include all that relates to the hygiene of food from animal produce, viz: to the building, organization and working of abattoirs, in fact all that has a scientific and practical bearing on the subject;
- c. that the theoretical education be made more complete by demonstration with specimens confiscated because of disease etc. These demonstrations should be made not from the point of view of pathological anatomy, but from that of their importance with regard to the infection of meat;
- d. that veterinary students should be obliged, for at least one week, to accompany veterinarians who have charge of a large abattoir, and there learn the manner of inspecting living and killed animals and also meat brought from outside; and that, besides, their professors should demonstrate, on the premises, the methods of inspection, explain the reason for confiscation etc., lastly, that the students themselves should as much as possible perform inspection service under the supervision of responsible veterinarians;
- e. that meat inspection should become a special branch of the examination both theoretical and practical.

Once educated in this way, when school years are over, the young veterinarian will be perfectly qualified to supply the wants of the service; but it is very desirable that he should complete his special studies by serving for at least one year in the inspection of a large abattoir. This requirement is not exaggerated, considering the constantly increasing importance of meat inspection everywhere.

Official veterinarians must have charge of the supervision of the service of meat inspection and shall give their final decisions in cases of dispute; it is therefore necessary that they should possess especial knowledge of the subject. In the special examination to obtain such a position, inspection of meat should be

taken into serious consideration and the candidate should give proofs of his practical knowledge of the subject and of the organization and working of abattoirs. The candidate will be better able to answer these requirements, if he has served in an abattoir for at least two months. Württemberg and Hesse have for two years inserted these conditions in their programme; it is desirable that other states should do the same. Of course, the same conditions apply to veterinarians who have to direct public abattoirs.

The instruction of lay inspectors is not less important. They will be principally recruited from people that have received only elementary instruction and for whom the special teaching can be limited. This will have to be conformed to the extent of the right that the regulation of inspection confers upon them.

It seems possible to allow lay inspectors the right to judge not only of animals absolutely healthy, but also of those that have slight local maladies of little importance, and of those the meat of which presents changes not injurious to man's health. These cases should be specially mentioned in the regulations which, besides, ought to state whether the lay inspectors are authorized to order, with the consent of the owner or of the other interested parties, the total confiscation of a killed animal. I cannot here enter into details, nor can I answer the question, whether lay inspectors can be authorized to examine animals killed because of disease (slaughter of necessity), horses, dogs, meat introduced when fresh or after being dressed, or that of animals other than those killed in the ordinary way.

The instruction of lay inspectors will include:

- a. anatomy and physiology of slaughter animals so far as to know whether an animal is healthy or sick;
- b. signs of health and disease of slaughter animals;
- c. modes of killing (abattage), skinning, cutting of the meat, and also principal preparations of it;
- d. methods of examining animals, the meat, and its preparation;
- e. means of recognizing the disease of slaughter animals, changes that their meat may undergo and their importance from the point of view of the use of the meat as food;
- f. principles by which healthy or diseased meat can be judged of, and the precise knowledge of the limits of rights;
- g. the knowledge of the laws and regulations, keeping of registers etc.

Lay inspectors cannot attain these acquirements and know their work, unless for four or six weeks they have been educated by the veterinarian of a large abattoir. Indeed, as I know by experience, much patience and devotion will be necessary to attain them in such a short time.

The *examination* of lay inspectors cannot take place, except in a large abattoir. It ought to be before a committee, appointed by the administration with a superior veterinarian as chairman. An abattoir veterinarian ought to belong to the committee. The knowledge required of the candidate ought to be in accordance with the above programme.

Lay inspectorships should, as much as possible, be independent positions. Certainly, it would not be possible to give such inspectors everywhere the character of municipal employees; this is not necessary, but it is desirable that meat inspection should be their principal occupation and the best source of their income. In cities, it would be better to give to inspectors of meat the character of municipal employees and grant them the right to a pension, when retired. At any rate, inspectors should occupy the position of a public agent, to give them the necessary authority.

The remuneration of meat inspectors must necessarily vary according to local conditions, the best would be to give them a fixed salary taken from the municipal funds.

5. Supervision of meat Inspection.

No matter how well it is organized and how well it works, the service of inspection will in time lose its efficiency, unless a service of control and supervision has been established with it. The greater the number of lay inspectors, the more necessary is the service of control.

Official veterinarians are suitable for this service. It consists in the control of all the meat inspectors of the administrative district in such a way, that the official veterinarian shall be obliged to keep himself posted as to the manner of the working of the various inspectors and control it by periodical supervision.

It is important to watch the scrupulous execution of the regulations in general and the prescriptions relating to diseased or abnormal meat. Irregularities must be immediately repressed in order to prevent false interpretations taking root.

Lay inspectors must be watched from the technical point of view and their morality. Of this I shall not speak here. The supervision, besides the general one, must consist in an individual control, to see that inspectors still possess the knowledge exhibited at the time of examination. For this purpose it will be necessary to hold a supplementary examination, theoretical and practical, every two or three years.

Lay inspectors, who do not succeed in this second examination, should be requested to go through a second course in a large abattoir and present themselves again before the commission appointed by the State, when they would receive a certificate of ability. Incompetent inspectors should be discharged without mercy.

Anyhow, official veterinarians, having charge of the control of meat inspection, would contribute very much towards keeping the staff to their duties, by giving them both before the public and the authorities the necessary support and in educating them whenever occasion presents itself. On this last account it would be advantageous to bring together the staffs of several administrative districts and hold suitable demonstrations for them.

6. Statistics of meat Inspection.

It is true that statistics are not among the essential conditions of a service of meat inspection. But they may very properly be included in this chapter on matters generally connected with that service. These statistics have an economical and scientific importance: they should have as their basis the clear definition and exact use of the terms, "contested meat", "confiscated meat", "shop meat", "inferior butcher's meat", "rejected meat" etc., and, besides, all figures and facts should be exactly stated.

Statistics should include:

- a. The species, sex, and, if possible, age of the various slaughter animals and various kinds of meat introduced;
- b. Concise reports of the results of the inspection of living animals and of the trade of slaughter beasts, diseases, contestations and confiscations;
- c. Statistics of killed animals, with special mention of those killed from necessity with the reasons thereof and the results from the point of view of meat inspection;
- d. Result of the inspection of killed animals — their uses;
- e. General glance at the diseases observed and the average per hundred of these diseases;
- f. Detailed report upon principal diseases (tuberculosis, trichinosis, cysticercosis, septicemia, pyemia etc.);
- g. Statistics of observed epizooties — history of the different cases;
- h. Importance of the introduction of meat from outside and the results of its inspection, mention of observed diseases;
- i. Results of the inspection of the other products;
- k. Notes on the production and consumption of meat in the district;
- l. Weight of killed animals, their price, price of the meat;
- m. Special facts.

CONCLUSIONS:

Those that I desire to submit to the Congress are:

- 1) *The inspection of meat ought to be based upon rules determined by science and experience: the interpretation and application of the regulations must be as mild as possible. It would be advisable to bring about an international understanding in relation to these regulations and to revise them from time to time.*
- 2) *Inspection of meat ought to have a legal basis adapted to the special conditions of the various states; the larger the territory to which it could be applied, the more effective it would be. An international understanding is difficult but desirable.*
- 3) *The efficiency of meat inspection will be the greater, the more it is centralized in public abattoirs. It is therefore necessary, as much for the purposes of meat inspection as with a view to hygiene, that communes of more than 5000 inhabitants should establish public abattoirs. Small places must join together for the construction of common abattoirs.*
- 4) *Governments should provide themselves with experts fitted for meat inspection. Veterinarians alone can be considered scientific experts. Where there is no veterinarian, or when none can be induced to come into a locality, other persons may be appointed as inspectors. These should only have restricted rights and ought to have been instructed in a large abattoir for at least four weeks and then pass an examination.*

In veterinary schools, the teaching of a scientific and practical inspection of meat should be improved as much as possible, and meat inspection should be a theoretical and practical branch of the curriculum.

Theoretical and practical inspection of meat should also be part of the programme of examination to obtain the certificate of ability for the position of sanitary veterinarian.

Candidates for those positions must have gone through a course of 8 weeks at least in an important abattoir under veterinary supervision. It is desirable that in the various states, experts in meat inspection should be subject to the same requirements for qualification.

- 5) *Permanent supervision of the service by veterinarians of a higher rank is an important condition for the efficiency of meat inspection. Lay inspectors especially, should be subjected periodically, at quite close intervals, to new examinations in relation to their abilities and their fitness for the work. An international general basis could also be established in relation to this.*
- 6) *The effects and results of meat inspection ought to be published in a statistical form, to be used for scientific purposes and for those on political economy. The value of these statistics will be much the greater, if they include large territories worked on the same principles.*
- International statistics of meat inspection made according to a uniform manner is an object worthy of realization.*



Report of Mr KJERRULF

Superior Veterinarian of Stockholm.

Concerning the extension and uniformity of Meat Inspection.

(Extract made by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College, New-York.)



VETERINARY inspection must extend not only to large animals and their products but also to calves, sheep etc.; otherwise it remains ineffective.

As evidence I present the following figures gathered from statistics in Stockholm. From 1893 to 1897 the number of calves rejected were:

From Septicemia or Pyemia 1893, 83 calves, in 1894, 192, in 1895, 406, in 1896, 240, in 1897, 307; and on account of other diseases in 1893, 429 calves, in 1894, 434, in 1895 447, in 1896, 347, in 1897, 309.

Pigs, sheep, and goats must also be included in the inspection; although among these, diseases are less common than among the others.

The inspection must extend over the entire territory of a country, the small towns as well as the large cities. The principal motives for the organisation of a sanitary service in the country lie not only in the fact of the admission of meat from the country into cities or of the existence of numerous places, where sausages and other like preparations of pigs meat or preserves are prepared — but also in the right that the rural population has to ask protection from the authorities against dangers that only the expert can detect.

Sanitary inspection of meat must extend its work to all kinds of animal food, though it will generally be limited to porcine inspection.

There must be homogeneity between legislation and sanitary inspection of meat. In countries, where the inspection is in the hands of communal authorities, it is not uncommon to see meat which is considered good for consumption in one commune, rejected

in another — a state of things which brings discredit on the institution of inspection, on the veterinarian, and on the corporation at large.

What is required is a uniform law carried out in a uniform manner, on the following points: obligatory sanitary inspection; obligation of slaughter in municipal abattoirs; regulation of slaughter houses; inspection of animals before and after slaughter; obligatory inspection of meat products introduced from the country and cities; also of those coming from foreign countries; obligatory inspection of meat for exportation; classification of meat as to quality; marking of meat.

In administering such a law, special orders might be issued relating to the requirements and capacities of veterinary inspectors, their professional qualification, the building of abattoirs etc.

Imported meat.

There are two kinds: that which is imported from the country or the suburbs into a large city and that coming from foreign countries.

The former ought all to come from municipal abattoirs, where veterinary sanitary inspection is carried out.

Such meat ought to be admitted only after strict sanitary inspection, which includes: 1^o the inspection of the principal viscera of the killed animals as well as the meat; 2^o presentation of the carcasses under regulated forms; 3^o prohibition of cut and especially of chopped meat; 4^o obligation of a special dressing of carcasses to facilitate inspection; 5^o and 6^o presentation of certificates of inspection; 7^o obligation to give an answer to inspectors requiring necessary information etc.

With regard to foreign meat the requirements will consist, in addition to the above: 1^o in the presentation of a legalized certificate of origin, showing that it has been inspected before and after slaughter; 2^o a sound sealed wrapper; 3^o inspection on arrival by an official veterinarian.

The proper authorities and sanitary inspectors shall have the right to pass the meat at once or reject it, send it to the Freibank or confiscate it.

Freibank.

Places for inferior meat i. e. unfit to be hung out or exhibited for sale.

Meat is declared by the inspector fit or unfit for food.

Meat fit for food may be admitted to the shop and the general market.

Other meat is not permitted to be exhibited, but goes to the "Freibank".

Such is the meat which is of inferior quality, altered in its substance, coming from a sick animal or not killed in accordance with the regulations, or which after going through a process of cooking, smoking or sterilisation may be rendered harmless, or again, if it has an abnormal odour or comes from too lean an animal or one not sufficiently developed.

Meat sent to the "Freibank" must have a special mark.

Unfit meat is sent to offal establishments and destroyed.

There is an essential need of some such institution as the Freibank. It may assume different forms, and it should have for its object: 1^o the public sale of raw meat in a locality controlled by the authorities; or 2^o the public sale of meat, either boiled, salted or otherwise prepared; or 3^o and 4^o the return to the owner of the raw or cooked meat after special marking; to these latter points however, there are objections.

Meat from animals slaughtered from necessity.

This is an important question. With some exceptions its object is to save the meat of a sick animal whose recovery is despaired of. — *Bollinger* says that $\frac{1}{5}$ of the diseases are connected with this necessary slaughter, and to the use of such meat the greatest number of intoxications by animal food can be traced. — *Lydtin* in his valuable Report, read at Würzburg in 1883, states, that "in cases of necessary slaughter there is generally more meat unfit for food than there is fit for food, and still more that is unfit for the market".

The following tables show the proportion out of 1000 cases of animals killed by the butcher and those slaughtered from necessity in the years between 1888 and 1891 and according to Lydtin from 1892 to 1897, respectively, in Baden, in which the meat was dangerous to health.

1888—1891	
Killed by the butcher	Killed from necessity
Large animals	128
Calves	4,9
Sheep	20,2
Goats	72,5
Pigs	63,4
Horses	44,4
1892—1897	
Large animals	134,5
Calves	41,2
Sheep	17,4
Goats	92
Pigs	51,1
Horses	103,4

A comparison of the slaughter from necessity, with that by the butcher at the slaughter houses gave the following results:

For Large animals	80(71)	times	more	danger
„ Calves	12(206)	„	„	„
„ Sheep	100(87)	„	„	„
„ Goats	90(184)	„	„	„
„ Pigs	211(255)	„	„	„
„ Horses	3(6)	„	„	„

The Report then passes on to a short review of fifteen cases of infection observed in human beings from the use of meat unfit for food.

In the face of these facts the manner of slaughter must be subjected to some special control, organized by the administration, and allowing the sale of such unfit meat only when declared as such. Such meat ought not to be transported, nor used for sausages or preserves.

The regulations adopted in Saxony seem to answer the requirements: 1^o inspection before slaughter or as near to it as possible; 2^o it shall be made in the day-time; 3^o the inspector shall examine the meat and the viscera; 4^o post mortem diagnosis must be carefully made by the veterinary before delivering the certificate of the quality of the meat; 5^o in doubtful cases the certificate shall not be granted except 48 hours in winter and 24 in summer, after the slaughter; 6^o, 7^o the test of the chemical reaction and odour shall be applied, or a microscopical examination made; 8^o a special mark that can be easily seen shall be put on the meat.

CONCLUSIONS.

- 1) *Meat inspection must extend to all animals of slaughter, to all meat whatever its destination may be, trade or private use, and that in the entire country.*
- 2) *It must involve all kinds of animal food, except milk and butter which may be subjected to special control.*
- 3) *It must be uniformly carried out, and all local regulations everywhere alike in conformity to the law which, if possible, ought to be the same in all countries.*
- 4) *Special importance must be given to the control of all preparation made of the meat of pigs and similar food, both as regards the substances used and the processes of manufacture as well as the localities and internal arrangements of such factories.*
- 5) *The entrance into cities of meat from the country, ought only to take place under certain conditions, among which are:*
 - a) *That at the time of entrance it shall be examined by an expert;*
 - b) *That the most important viscera shall be sent with the meat, left intact, and that nothing shall be removed, such as serous membrane and lymphatic glands.*
— Beef and horses shall be divided in quarters, pigs in half, the other animals shall be sent whole.

- c) The meat declared fit for use, shall be marked in such a manner as to indicate that it comes from outside and must be separated from that coming from municipal abattoirs;*
- d) In presenting meat for inspection, the costs thereof shall be paid before hand.*
- 6) Importation of foreign meat is allowed under some conditions, viz:*
 - a) It shall be accompanied by an officical veterinary certificate, stating that it has been examined before and after slaughter and that it is perfectly fit for the market, it shall bear the veterinary's seal of warranty and its condition shall correspond to the certificate granted.*
 - b) Before it can be passed through the customs, the meat must be examined again by an officical veterinary.*
- 7) To protect both the quantities of meat declared fit for use, coming from unsound animals, and also the interests of the consumers, such meat shall be sold raw or prepared in a special locality ("Freibank") and be marked in a special way.*
- 8) Experience having shown that slaughter by necessity was the cause of most of the intoxications by meat, such slaughter shall be absolutely under the control of official veterinary surgeons, and shall be subject to strict regulations.*



Report of Mr POSTOLKA

Official Veterinarian in Vienna.

Concerning the Measures directly relating to Meat Inspection.

(Extract made by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College,
New-York.)

IN view of the want of energy shown by the governments of the various countries in the matter of effective meat inspection, it behoves the VIIth International Veterinary Congress to express its opinion on the importance of the question, as much in relation to hygiene and sanitary police as to social economy in general. Also to furnish the proof that sanitary inspection of meat, made according to scientific progress, is one of the first duties of a State. Hygiene, as part of the duties of the administrative authorities, ordinarily shows its importance by pointing out the ill effects resulting from its being neglected. And as the consequences of a badly organized meat inspection are specially injurious from the epidemic character of the disease resulting from it, it is time that all governments should attempt to remedy some of the evils connected with it, for it must be said that the result of their efforts hitherto has not been what legislators expected.

This relates above all to bovine tuberculosis, the identity of which with the human form of the disease is no longer doubted. If it is claimed that numerous experiments have demonstrated infection from the use of tuberculous meat to be relatively very rare, it is also certain that all danger will be avoided, when all meat which is exposed for sale has been officially declared sound. Indeed, it is not enough for the consumer to know that the danger is small, he has the right to demand complete and positive protection. This security exists only in localities where the inspection is limited to those who, from their scientific education, are in a position to judge and recognize tuberculosis in all its forms, and especially that of consumption. Tuberculosis alone ought to be sufficient to convince governments that meat inspection is only

possible where those who are entrusted with it, have received careful education in veterinary medicine.

The importance of veterinary meat inspection, from the point of view of sanitary police, has long been shown by experience. As most domestic animals of Europe are finally brought to the abattoir, it is evident that meat inspection is, more than any other branch, part of veterinary medicine, called as it is to discover epizootic centres and apply preventive and restrictive measures. From the point of view of national economy, the usefulness of rational meat inspection made by sanitary veterinarians is therefore proved, and it is the duty of all governments to use much of their energy in organizing it and intrusting it to the care of men who have made it a special study. But this cannot be realized, until veterinary schools give greater prominence to the study of that branch by raising it from the secondary rank, that it holds to-day, to a higher one, and until the social and financial position of sanitary veterinarians is greatly improved.

Measures directly related to Meat Inspection.

1) Certificate of inspection.

Given in writing, this is absolutely insufficient: already in 1889 the Congress of Paris expressed that opinion. On that occasion a resolution was passed to the effect that all meat coming from an abattoir be stamped. Unfortunately this is not done everywhere; yet it is a measure of capital importance, especially for large centres where meat of doubtful origin is sold. Stamping allows of a better control of the meat and yields better means of inspection.

By its use the meat trade can be carried on under normal conditions.

The various qualities of meat ought to be specified, and could be distinguished by the police by means of the various stamps in use.

On this account stamping is far superior to the certificate of inspection.

2) Personnel of the abattoirs.

A close observer will notice that there exist various elements of a private and public nature, which tend to restrict the field of operations of the meat inspector, naturally belonging to veterinarians.

Sometimes the management of an abattoir is given to persons who have no idea of the hygiene of meat and who sooner or later place themselves in more or less opposition to the sanitary veterinarian. Though members of the administration, they understand little or nothing of sanitary work. The consequence of this state

of things is that the orders of the veterinarian will be badly executed. He will be considered as a subaltern and his strict supervision as useless etc. etc.

Modern meat inspection is intended to define the various qualities of meat and thus to reduce the material losses resulting from confiscation; besides, it is essential that its efforts should not be impeded by allowing the first position in abattoirs to be occupied by laymen.

3) Construction of abattoirs.

This is a question which ought to bring before governments the practical insufficiency of the cell system in relation to sanitary conditions.

4) Obligatory declaration.

The consequence of this declaration is the creation of "Freibanks" or other similar establishments. It is the desire of the legislature to fix the price of meat in proportion to its quality and real value, and to permit the Freibank meat, which though of doubtful origin, has lost by certain manipulations all its injurious action on human health.

Freibanks or their like are therefore benevolent establishments. They are the result of the recognition on the part of the public administration of its obligation to protect as far as possible the fortune and health of every citizen. Their regular management should not be entrusted to private individuals, and it would be more rational to join them to public abattoirs and have a veterinarian as manager.

5) Destruction of Confiscated Parts.

This need not be considered, as the subject is sufficiently known to and appreciated by all the Members of the Congress.

6) Insurance of Cattle.

The absolute necessity of Insurance and the possibility of its being established are well acknowledged. The want of understanding amongst owners, and their fear of failing to keep engagements explain the smallness of the results obtained up to this date.

The principal causes of this want of success with regard to Insurance (whether state or private) are, that it does not extend to a sufficiently large district, and the indemnities are applicable only to some diseases.

Knowing this, we suggest :

- 1) that the Insurance district be as wide as possible;
- 2) that indemnities be paid without distinction of the nature of disease according to the premiums paid: that Insurance be made obligatory.

7) *International Understanding with regard to the principal question of Meat Inspection.*

In Austria as soon as a law on food was passed, a commission was formed in Vienna, the duty of which was to establish a basis in connection with the law and to draw up an Austrian Alimentary Codex which might, after previous agreements with sanitary commissions, lead to the making of an International Alimentary Codex.

The value of such an agreement is evident, although meat inspection might not be considered in it as much as its importance deserves.

The Congresses of Paris in 1889 and of Berne 1895 have, it is true, already given meat inspection a large place in their programmes, and at this Congress special conferences have been reserved for it: it is certainly an admitted fact that resolutions of the preceding Congresses have not been without influence upon the organization of meat inspection; but these resolutions lose their value by the fact that Congresses are held at long intervals, and that on account of the amount of work to be transacted it is not always possible to appreciate fully questions of detail. An understanding on the principal question is very necessary in our days, when inspection of meat is organized everywhere and when important questions of a scientific nature require quick and far reaching decisions.

MOTIONS AND RESOLUTIONS.

- 1) *It is absolutely necessary to raise meat inspection in veterinary schools to the same rank as other branches of instruction. It must exclusively be entrusted to veterinary graduates.*
- 2) *Stamps are the only distinctive and practical mark for meat inspected and found sound (healthy).*
- 3) *At all events, it is of great utility that in abattoirs veterinarians should be entrusted not only with the control of meat, but also with the direction and administration of these establishments.*
- 4) *Cell system in public abattoirs ought to be abolished as interfering with the sanitary service.*
- 5) *Direction and inspection of "Freibanks" by private individuals ought never to be allowed.*
- 6) *Carcases and parts of carcases found unfit for food must be destroyed in sterilizing apparatuses with high temperature.*

- 7) *It is urgent to make the Insurance of cattle obligatory throughout the whole country, as it alone can facilitate the means of fighting contagious diseases and bring out the importance of meat inspection.*
- 8) *The VIIth International Veterinary Congress shall appoint a permanent international commission to consider all the important questions relating to the inspection of meat. The expenses of this commission shall be paid out of the funds of the present or the following Congress.*



Anmerkung.

Nachdem die Herren Berichterstatter über „Die neuesten Anforderungen an eine wirksame Fleischbeschau“ sich dahin geeinigt hatten, daß, wie auf Seite 444 angegeben, jeder der Herren Referenten einen besonderen Teil des Gegenstandes behandeln solle, fiel der Schriftleitung die Aufgabe zu, die Referate, zur Vermeidung von Wiederholungen, auf ihren Inhalt zu prüfen.

Herr Dr. *Edelmann*—Dresden, von welchem die Anregung zu diesem Übereinkommen der Herren Referenten ausgegangen war, hat dann auch die zusammengestellten Referate zur Durchsicht erhalten, ehe die Manuskripte in den Druck gegeben wurden.

In dem Referate, das Herr Städtischer Oberveterinär *Kjerrulf* in ausführlicher Weise erstattet hatte, mußten infolgedessen mehrere Kürzungen vorgenommen werden, für welche der Vorsitzende und die Schriftleitung des Geschäftsausschusses die Verantwortung übernehmen.

Dabei hat sich leider in dem Abdruck des deutschen Referates (Seite 463 Zeile 12 von oben) ein Druckfehler eingeschlichen, der dahin berichtigt wird, daß, statt „Erkrankungen“, „Massenfleischvergiftungen“ zu lesen ist.

In dem französischen Berichte ist die Stelle richtig wiedergegeben.

NOTICE.

In order to adapt Mr. *Kjerrulf's* report to those of his co-reporters, it was necessary to alter somewhat the original text. In doing so, some mistake kept in on page 520, line 19th. The sentence to be rectified ought to run as follows:

. Bollinger says that $\frac{4}{5}$ of the wholesale intoxications through meat are connected



D.

**Die Bekämpfung der Tuberkulose
unter den Haustieren.**

**MESURES POUR COMBATTRE
LA TUBERCULOSE DES ANIMAUX
DOMESTIQUES.**

**THE PREVENTION OF TUBERCULOSIS
AMONGST DOMESTIC ANIMALS.**

Berichterstatter — Rapporteurs — Reporters :

BANG—Kopenhagen.

MALM—Christiania.

REGNÉR—Stockholm.

RUDOVSKY—Brünn.

SIEDAMGROTZKY—Dresden.

STUBBÉ—Brüssel.

Bericht von Dr. B. Bang

Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Kopenhagen.



Die Tuberkulose der Haustiere muß

1) wegen der Gefahr, welcher der Mensch durch den Genuß von Milch und Fleisch tuberkulöser Tiere und durch den Austritt von Tuberkelbacillen aus dem lebenden Tierkörper ausgesetzt ist,

2) wegen der erheblichen wirtschaftlichen Verluste, welche die Krankheit verursacht, bekämpft werden.

Da die Beseitigung der unter 1 genannten Gefahren in andern Sektionen des Kongresses zur Sprache kommt, kann ich mich darauf beschränken, die Tuberkulose lediglich als Tierkrankheit zu betrachten.

Unter den Haustieren werden die Rinder am meisten von ihr heimgesucht und stecken auch, weit häufiger als der Mensch, Tiere anderer Arten mittel- oder unmittelbar an. Deshalb soll die Rindertuberkulose hier in erster Reihe besprochen werden.

Die Tuberkulose verbreitet sich nur durch Ansteckung, d. h. durch Aufnahme von Tuberkelbacillen, welche von einem anderen Individuum, sei es Mensch oder Tier, herrühren. Die Bekämpfung der Tuberkulose muß deshalb darauf abzielen, die Aufnahme von Bacillen zu verhindern. Diese kann a) im intrauterinen, b) im extrauterinen Leben stattfinden.

Die foetale Ansteckung spielt eine ziemlich geringe Rolle. Zwar ist gerade die kongenitale Tuberkulose keineswegs so selten, wie man früher (wesentlich auf Grundlage der von großen Schlachthäusern veröffentlichten Nachweisen) angenommen hatte. Ich habe persönlich über 100 Fälle von Tuberkulose teils bei Foeten, teils bei neugeborenen Kälbern genau untersucht. Der Teilsatz der Fälle angeborener Tuberkulose wird jedoch selbst in Gegenden, wo die Krankheit ziemlich verbreitet ist, kaum 0,33 vom Hundert der geschlachteten Kälber übersteigen.*)

*) Schlachthausinspector *Knudsen* in Aarhus (Jütland) fand im Jahr 1896 unter 5941 daselbst geschlachteten Kälbern 23 (0,39%) und unter den 7789 auswärts geschlachteten, auf der Kontrollstation untersuchten Kälbern 23 (0,37%) mit angeborener Tuberkulose behaftet. In Kiel wird

Daß dem so ist, wird leicht verständlich, wenn man bedenkt, daß die Tuberkelbacillen nur dann von der Mutter auf die Frucht übersiedeln können, wenn sie in der mütterlichen Plazenta zur Entwicklung gekommen sind oder wenigstens zu einem gewissen Zeitpunkte im Blute der Mutter, d. h. wenn diese an generalisierter Tuberkulose litt, zirkulierten. Bei der großen Mehrzahl von tuberkulösen Kühen, bei welchen die Krankheit ja nur im Körper lokal auftritt, wird eine plazentare Infektion des Kalbes nicht vorkommen.

Eine germinative Infektion setzt entsprechende Verhältnisse voraus; auch hier muß es sich entweder um eine Tuberkulose im Eierstocke bezw. in den männlichen Geschlechtsorganen handeln oder um das Vorhandensein von Tuberkelbazillen im Blute der Elterntiere.

Mit diesen theoretischen Erwägungen stimmt nicht nur das Ergebnis aus der Untersuchung der frühzeitig geschlachteten Kälber überein, sondern auch die von mir und andern Forschern festgestellte Thatsache, daß die Teilzahl der auf Tuberkulin reagierenden jungen Kälber weit geringer ist, als diejenigen der Färsen und erwachsenen Tiere.*)

Die Tuberkulose ist daher in den meisten Fällen nicht angeboren, sondern im extrauterinen Leben erworben.

Daß die Tuberkulose verhältnismäßig selten angeboren ist, wird von den meisten Forschern zugegeben. Früher war man aber

jedoch von *Klepp* die angeborene Tuberkulose etwas häufiger angetroffen. Unter 4068 in den ersten fünf Monaten des Jahres 1896 dort geschlachteten nüchternen Kälbern waren nämlich 26 (0,64%) und unter 847 im Oktober geschlachteten 10 (1,18%) bei der Geburt tuberkulös.

*) Wenn ich die in Dänemark seit 1893 mit Tuberkulin untersuchten Rinder in verschiedene Altersklassen ordne, finde ich:

Kälber bis 1/2 Jahr

	Stückzahl	Teilzahl der reagierenden
von 1893 bis Oktober 1895	7630	15,5 %
„ 1896 „ Mai 1898	24267	10,6 %

Jungvieh von 6 bis 18 Monaten

	Stückzahl	Teilzahl der reagierenden
von 1893 bis Oktober 1895	11918	29,4 %
„ 1896 „ Mai 1898	36920	18,0 %

Jungvieh von 1 1/2 bis 2 1/2 Jahren

	Stückzahl	Teilzahl der reagierenden
von 1893 bis Oktober 1895	8921	40,5 %
„ 1896 „ Mai 1898	22425	25,6 %

Erwachsene Tiere

	Stückzahl	Teilzahl der reagierenden
von 1893 bis Oktober 1895	25499	49,8 %
„ 1896 „ Mai 1898	67268	32,8 %

geneigt, der erblichen Anlage eine große Bedeutung beizulegen. Es liegt mir fern zu leugnen, daß die Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff der Tuberkelbacillen (wie gegen andere Infektionskeime) individuell verschieden ist, wie ich es auch keineswegs für unwahrscheinlich halte, daß diese verschiedene Widerstandsfähigkeit, gerade so wie andere Eigenschaften der Gewebe, erblich werden können.

Es verdient aber meiner Meinung nach hervorgehoben zu werden:

- 1) daß die geringere oder größere Neigung zur Erkrankung an Tuberkulose sich, aller Wahrscheinlichkeit nach, viel mehr in der größeren oder geringeren Fähigkeit zur Lokalisierung der Krankheit geltend macht, als in einer Veranlagung, welche das Eindringen der Keime verhindert;*)
- 2) daß wir tatsächlich von einer verschiedengradigen erblichen Disposition beim Rinde sehr wenig wissen.**)

Solange eine besondere Veranlagung zur Erkrankung an Tuberkulose nicht nachgewiesen ist, dürfen wir, meiner Meinung nach, bei der prophylaktischen Bekämpfung der Seuche kein besonderes Gewicht auf die vermutete angeborene Neigung legen, und es ist jedenfalls durchaus unrichtig, das Vorhandensein derselben mit der Tatsache zu begründen, daß der Stier oder die Kuh bei der Tuberkulinprobe reagiert habe. Solange die Eltern klinisch gesund sind und nur durch die Reaktion Tuberkulose verraten, solange brauchen wir an dem Kalbe weder eine kongenitale Tuberkulose, noch eine besondere tuberkulöse Disposition zu fürchten. Die Kälber sind bei der Geburt gesund und bleiben gesund, wenn es gelingt, sie vor der Ansteckung zu schützen.***)

*) Es gibt überhaupt beim Rinde kaum eine Immunität gegen die Tuberkulose, die darin bestände, daß das Eindringen der Bazillen in den Körper oder die Bildung eines Tuberkelknotens bei einem angesteckten Tiere unmöglich wäre. Es kann gewiß jedes Rind tuberkulös werden. Die Reaktion auf Tuberkulin giebt uns somit an und für sich keinen Aufschluß über die vorhandene Disposition; denn es ist sehr wohl möglich, daß ein wenig disponiertes Tier reagiert, weil es zufälligerweise einer intensiven Ansteckung ausgesetzt war, während ein anderes, vielleicht stark disponiertes, nur deshalb nicht reagiert, weil es noch vor jeder Gefahr der Ansteckung bewahrt geblieben ist.

**) In großen Beständen, in welchen verschiedene Rinderfamilien vertreten waren, war es mir z. B. bis jetzt nicht möglich, nachzuweisen, daß die Krankheit in der Regel unter den Mitgliedern einer Familie einen böstigeren Verlauf genommen hätte als unter denjenigen einer anderen.

***) Von dem oben entwickelten Gesichtspunkte ausgehend, kann ich der Reaktionsfreiheit der Zuchtstiere keine so große Bedeutung beilegen, wie es gewöhnlich geschieht. An und für sich ist sie selbstverständlich eine schätzbare Eigenschaft, die namentlich, wenn es sich um Einführung kostspieliger Stiere vom Auslande handelt, Berücksichtigung verdient. Ein Stier, der tuberkulosefreie Kühe bespringen soll, muß natürlich selbst vollkommen rein sein. Man darf aber nicht glauben, durch ausschließliche Verwendung reaktionsfreier Zuchtstiere einen großen Schritt in der Bekämpfung der

Eine viel größere Rolle, als die ererbte, spielt zweifellos die durch Abschwächung, Verzärtelung, vorausgegangene Krankheiten u. s. w. erworbene Disposition; deshalb ist die zweckmäßige Ernährung und die Abhärtung des Kalbes auch mit Rücksicht auf die Vorbauung von großer Wichtigkeit.

Im extrauterinen Leben kann die Ansteckung auf manchen Weisen geschehen. Zu den selteneren zählt jedenfalls die Ansteckung durch Wunden, durch die Paarung und durch das Eindringen von Bazillen in den Zitzenkanal. Am häufigsten werden die Bazillen durch die Verdauungs- oder die Atmungsorgane aufgenommen. Man hat bekanntlich viel darüber gestritten, welcher dieser Wege der gewöhnliche sei, und es wird noch von vielen behauptet, daß beim Rinde die Aufnahme der Bacillen hauptsächlich durch die Verdauungsorgane stattfindet. Die Sektionsbefunde sprechen jedoch dagegen, indem man in sehr vielen Fällen die Tuberkulose nur in den Bronchialdrüsen oder in den Lungen oder an beiden Stellen findet. Diese Frage hat jedoch ein mehr theoretisches als praktisches Interesse.

Vom praktischen Standpunkte aus finde ich es zweckmäßig, die zu unterscheiden zwischen:

- a) der Ansteckung durch Nahrungsmittel, welche Tuberkelbacillen enthalten, und
- b) der Ansteckung durch Zusammenleben.

ad a. Für das Rind handelt es sich hier fast nur um die Vermischung der Tuberkelbacillen zu der Milch oder den Milchprodukten. Bei der Übertragung der Tuberkulose auf die Kälber spielt die tuberkulöse Milch eine sehr wesentliche Rolle. Bei reagierenden Kälbern findet man tatsächlich die Tuberkulose meist allein an den Stellen, zu welchen die durch Fütterung eingeführten Bacillen zuerst gelangen, nämlich an den Retropharynx und Mesenterialdrüsen. Diese Tatsache ist übrigens so allgemein bekannt und so leicht nachzuweisen, daß ich mich darüber verbreiten nicht nötig habe. Wohl aber möchte ich auf die Gefahr, die in dem Genuß der von dem tuberkulösen Euter

Tuberkulose gemacht zu haben. Ein halbes oder ganzes Jahr nach seiner Einstellung in einen infizierten Stall wird auch der „reine“ Stier gewöhnlich reagieren; wo bleibt dann der Nutzen? Wenn man reagierende Kühe zur Zucht verwendet, ist von dem Stiere nur die klinische Gesundheit zu fordern. Die überwiegende Mehrzahl solcher Stiere wird tatsächlich einen gesunden Samen liefern. — Bei der Prämiiierung von Zuchtstieren ist es entscheidend wichtig, die Reaktionsfreiheit eine gewisse Rolle spielen zu lassen (mehr „Points“ dafür zu geben). Ich glaube aber, daß es in den meisten infizierten Ländern bei der jetzigen großen Verbreitung der Tuberkulose häufig bedenklich ist, reagierende Stiere vollständig von der Prämiiierung auszuschließen. Man könnte dadurch möglicherweise der Zucht Stiere entziehen, welche zu ihrer Hebung hätten beitragen können. An und für sich möchte ich natürlich die Ausschließung reagierender Stiere von der Prämiiierung wünschen, schon weil dadurch das Interesse für die Tilgung der Tuberkulose befördert wird. Man muß aber auch in dieser Sache die Interessen der Zucht berücksichtigen.

gesonderten Milch liegt, aufmerksam machen. Ferner sei betont, daß, auch ohne klinisch erkennbare Erkrankung des Euters, die an generalisierter Tuberkulose leidende Kuh bisweilen Tuberkelbacillen durch die Milchdrüsen ausscheidet. Noch mehr Beachtung verdient vielleicht der Hinweis *A. Ebers* auf den Umstand, daß die im Kote tuberkulöser Kühe sicherlich oft enthaltenen Bacillen sehr wohl die an und für sich gesunde Milch infizieren können. Dies macht es erklärlich, daß auch in Beständen, in welchen kein Fall von Euter- und vielleicht auch keiner von sehr vorgeschrittener allgemeiner Tuberkulose nachzuweisen ist, dennoch die Kälber anscheinend durch rohe Milch infiziert werden. Daß die Sammelmolkereien so häufig die Tuberkulose verbreiten, ist wahrscheinlich gerade diesem Umstande zuzuschreiben.

Die mit der Milchfütterung verbundene Gefahr kann durch Kochen, sowie durch Erwärmen der Milch bis zu 85° C leicht beseitigt werden. In Dänemark haben wir diese Schutzmaßregel mit schönstem Erfolge angewendet. Da sie aber noch nicht in allen Sammelmolkereien täglich mit der nötigen Sorgfalt befolgt wird, muß man vorläufig die gefährlichste Infektionsquelle, die Eutertuberkulose, besonders bekämpfen. In ihr liegt ja auch für den Menschen eine sehr große Gefahr, namentlich weil die von dem angegriffenen Viertel abgesonderte Milch im Anfange, und oft ziemlich lange nach der Ansteckung (einen Monat oder mehr) ein fast gesundes Aussehen behält und deshalb zweifellos oft zur Nahrung verwendet wird. In den späteren Stadien, wenn die Milch wässrig und flockig geworden ist und nicht mehr in den Eimer gemolken wird, kann sie durch Ausmelken auf den Stallboden wesentlich zur Infektion des Stalles beitragen. Ich sehe es deshalb als einen großen Fortschritt an, daß wir nach dem Gesetz vom 26. März 1898 in Dänemark alle Kühe, bei denen Eutertuberkulose amtlich konstatiert ist, sofort gegen Entschädigung polizeilich töten lassen.

Für Schweine, Raubtiere und Hausvögel kommt außer der Fütterung mit tuberkulöser Milch auch die mit tuberkulösen Eingeweiden und mit dem Fleische hochgradig tuberkulöser Tiere in Betracht. Gegen die hierin beruhende Gefahr muß durch die Unschädlichmachung der Eingeweide und das Kochen des Fleisches angekämpft werden.

ad b. Für die älteren Kälber und für die erwachsenen Rinder spielt die Milch als Ansteckungsquelle keine Rolle. Hier geschieht die Infektion wesentlich durch das Zusammenleben von tuberkulösen mit gesunden Tieren, d. h. durch zufällige Aufnahme von Tuberkelbacillen, welche von einem kranken Tiere ausgeschieden sind. Jedermann wird einsehen, daß die Ansteckungsgefahr im Stalle unendlich viel größer ist, als auf der Weide. Allerdings ist dieselbe auch hier nicht geradezu ausgeschlossen, namentlich wenn die Rinder frei herumlaufen und einander belecken können, und wenn ein und dasselbe Tränkgeschirr für mehrere Tiere benutzt wird.

Sind die Rinder aber getüttert (wie in der Regel in Dänemark) und wird für jede Kuh oder für je zwei Kühe ein besonderes Tränkgefäß aufgestellt, so ist die Gefahr viel geringer, als sie bei dem Zusammenleben in geschlossenem Raume sein wird. Je schlechter ventiliert und dunkler der Stall und je geringer die Sauberkeit, desto größer ist die Gefahr. Die Aufstellung der Kühe in Reihen mit den Köpfen gegen einander und die Tränkung an gemeinsamen Wasserrinnen (Krippen) vergrößert die Gefahr, ebenso die Verwendung alten, schwer desinfizierbaren Holzwerkes u. s. w. Auch selbst die zweckmäßigste Konstruktion des Stalles und das sorgfältigste Reinhalten desselben beseitigen die Gefahr nicht vollständig. In geschlossenen Räumen häufen sich die von den kranken Tieren ausgeschiedenen Bazillen, und im Laufe von Monaten oder Jahren werden fast alle daselbst aufgestellten gesunden Tiere der Ansteckung zum Opfer fallen; sie mögen nun die Bacillen trocken oder feucht einatmen oder mit dem Futter oder Wasser aufnehmen. Daß dem so ist, geht aus der Beobachtung hervor, nach der in großen Beständen, in welchen die Tuberkulose jahrelang herrschte, die überwiegende Mehrzahl der Tiere (70—80, oft bis 100%) tuberkulös gesunden Aussehens stets bei der Tuberkulinprobe reagiert, während man auf der anderen Seite sehr oft feststellen kann, in Beständen, in welchen die Tuberkulose bis jetzt unbekannt war, nur einige, erst seit kurzem eingestellte Tiere und vielleicht auch ihre Nachbarn reagieren.

Die eigentümliche Thatsache, daß in stark tuberkulösen Beständen alle erwachsenen Rinder, die meisten Färsen und junge Stiere reagieren, die nur einige Monate alten Kälber aus demselben Stalle aber nicht, kennzeichnet die mit der Dauer des Zusammenlebens wachsende Gefahr der Ansteckung. Wenn die Kälber dem übrigen Vieh getrennt in besonderen Räumen aufgestellt waren, wird man sehr oft finden, daß sie verhältnismäßig sehr wenig von Tuberkulose (und fast nur von Fütterungstuberkulose) ergriffen sind, auch wenn die Krankheit unter den erwachsenen Rindern sehr verbreitet ist.

Es steht somit fest, daß die Hauptursache der Verbreitung der Tuberkulose unter dem Rindvieh das Zusammenleben von gesunden und kranken Tieren im Stalle ist. Hierin liegt der Schwerpunkt der Bekämpfung der Tuberkulose unter unseren klimatischen Verhältnissen, wo die Rinder einen großen Teil des Jahres im Stalle stehen müssen.

Die günstigen wie die ungünstigen Resultate der Versuche zur Bekämpfung der Tuberkulose durch die Trennung der gesunden Tiere von den reagierenden lassen sehr deutlich den Einfluß des Zusammenlebens auf die Ansteckung erkennen. Sehr oft war die Landwirte nicht geneigt, größere Opfer für die Durchführung einer vollkommenen Trennung zu bringen; sie meinten, es genüge, die gesunden Tiere an der einen, die reagierenden an der anderen Stallwand aufzustellen, oder sie durch eine unvollständige Scheidewand

vor gegenseitiger Berührung zu bewahren. In solchen Fällen war das Resultat bei der Wiederholung der Probe nach Jahresfrist fast immer ungünstig, während es auf der andern Seite, wenn die Trennung wirklich sorgfältig durchgeführt wurde, in der Regel befriedigend und zwar, fast immer, um so besser war, je mehr die Möglichkeit der Ansteckung durch Zwischenträger infolge der räumlichen Trennung verringert war. Am besten ist die Unterbringung der beiden Abteilungen in verschiedenen Gehöften, dann in verschiedenen Gebäuden desselben Gehöftes, weniger gut die Aufstellung in unmittelbar aneinander liegenden, jedoch durch eine dichte Wand getrennten Räumen und am wenigsten befriedigend, wenn diese Wand mit einer Thür versehen wird. Allerdings habe ich auch unter solchen Verhältnissen, dann und wann, ganz gute Resultate gesehen, wenn nämlich die Thür so selten als möglich geöffnet wurde.

Die Hauptaufgabe bei der Bekämpfung der Rindertuberkulose ist somit die Vorbeugung der Ansteckung durch Trennung der gesunden Tiere von den kranken.

Zuerst sind die kranken Tiere ausfindig zu machen. Während dies in der Zeit vor der Entdeckung des Tuberkulins in den meisten Fällen fast unmöglich war, ist heute die Erkennung der Tuberkulose an lebenden Tieren wesentlich leichter gemacht, jedoch nicht in allen Fällen.

Wenn ein bisher nicht untersuchter Bestand mit Tuberkulin geprüft wird, liefert die Probe in den allermeisten Fällen ein ziemlich klares Ergebnis. Die Tiere, welche typisch reagieren, sind immer oder fast immer tuberkulös, wenn auch die Reaktion über den Entwicklungsgrad der vorhandenen Tuberkulose keine Auskunft erteilt. Diejenigen, bei welchen eine Reaktion nicht erfolgt, sind wenigstens zu 90 vom Hundert tuberkelfrei.

Bekanntlich giebt es Tiere mit hochgradig entwickelter Tuberkulose, welche nicht reagieren, die aber in der Regel durch eine sorgfältige klinische Untersuchung (bei welcher namentlich die Mastdarm-Untersuchung nicht zu versäumen ist) als tuberkulös zu erkennen sind. Wird die klinische Untersuchung solcher Tiere versäumt, so können diese, da sie als nichtreagierende von den gesunden Tieren nicht abgesondert werden, den Erfolg der ganzen Maßregel in Frage stellen. Viel häufiger als solche Fälle sind jedoch die, in welchen es sich bei einer später erfolgenden Schlachtung ergibt, daß Rinder, obgleich sie nicht reagiert hatten, gleichwohl einige alte, käsig-kalkige Knoten, meist in irgend einer Lymphdrüse, beherbergen. Das Einstellen solcher Tiere in eine gesunde Abteilung wird jedoch äußerst selten schaden, weil es sich in der Regel um eine retrograde, nicht später wieder aufblühende Tuberkulose handelt.

Für die rationelle Bekämpfung der Tuberkulose durch die Trennung eines infizierten Bestandes in zwei Abteilungen leistet

somit das Tuberkulin trotz seiner Mangelhaftigkeit, wenn sorgfältig verwendet, in der Regel das für die Praxis Nötige.

Es hat jedoch außer den erwähnten Mängeln noch andere.

Es ist zunächst die durch vorausgegangene Impfungen erworbene Angewöhnung der Tiere an das Tuberkulin. Bekanntlich geschieht es recht oft, daß ein Rind, welches reagierte, bei der nachher stattfindenden Wiederholung der Probe nicht mehr reagiert. Nach der ersten Reaktion ist dies wohl seltener der Fall; doch mehrere aufeinander folgende Infektionen kann aber in der Regel eine temporäre Unempfindlichkeit hervorgerufen werden. Dies ermöglicht leider Betrügereien im Handel und stellt die Beschaffung eines gesunden Bestandes durch Einkauf in Frage.

Die obligatorische Markierung der reagierenden Rinder ist deshalb wünschenswert, läßt sich aber schwer durchführen, so daß man die Untersuchung aller Rinder nicht gesetzlich anordnen kann. Vorläufig muß man sich in der Regel mit einer Gewährleistung seitens des Verkäufers helfen und überhaupt die Einführung von Vieh unbekannter Herkunft in einen gesunden Bestand möglichst vermeiden.

Der von mir in früheren Veröffentlichungen (z. B. in der „Deutschen Zeitschrift für Tiermedizin“, 22. Bd., S. 13—14) erwähnte Umstand, daß auch die erst nach Jahresfrist stattfindende Wiederholung der Probe bei nicht wenigen, früher reagierenden Tieren ohne Reaktion verläuft, ist eigentlich viel schwerer zu verstehen, als die durch schnelle Wiederholungen erworbene Immunität. In vielen Fällen fand ich wohl bei der Obduktion solcher Tiere eine ziemlich beschränkte, alte Tuberkulose nicht geheilt, sondern stationär und obsolet, in anderen Fällen war aber die Erkrankung ausgedehnter. Diesen Umstand muß man kennen, um gegen die Neigung des Viehbesitzers, solche Tiere als geheilt anzusehen, energisch ankämpfen zu können. Denn Tiere, die auf Grund der typischen Reaktion einer reagierenden Abteilung angehört haben, dürfen nie wieder in eine gesunde eingestellt werden.

Ferner vermindert sich der diagnostische Wert des Tuberkulins durch den Umstand, daß Rinder, die aus ihrer gewöhnlichen Umgebung entfernt wurden, Reisen gemacht haben, auf Märkten ausgestellt waren u. s. w., gewöhnlich schwächer bzw. so wenig reagieren, daß die Rückwirkung unbeobachtet bleibt, oder daß sie garnicht reagieren.*)

Es scheint, als ob die psychische Erregung die Empfänglichkeit des Wärmecentrums für die bei der Einwirkung des Tuberkulins auf das tuberkulöse Gewebe entstehenden Substanzen vermindert. Es ist wichtig, dies zu wissen, da sich daraus viele Fehlergelegenheiten bei der Tuberkulinprobe erklären. So geschieht es oft, daß Rinder, welche von einem Viehhändler mit tierärztlichem Atteste

*) *Mc Fadyean* hat diese Thatsache besonders hervorgehoben. (Report of the Royal Commission 1898, Part I, pag 3.)

Reaktionsfreiheit verkauft wurden, nach kurzer Zeit bei dem neuen Besitzer reagieren, was recht geeignet ist, das Vertrauen in die Tuberkulinprobe zu erschüttern. Solche Fälle lassen durchaus nicht auf Nachlässigkeit seitens des Tierarztes oder auf einen Betrug seitens des Händlers (durch vorausgegangene Immunisierung) schließen. Das tierärztlich bezeugte Ausbleiben der Reaktion erklärt sich daraus, daß die Tiere bei der Untersuchung unter der Wirkung der vorerwähnten Einflüsse standen. Man muß somit Handelsvieh vor der Probe wenigstens einige Tage in der Ruhe halten, für die Impfung eine größere Gabe als die übliche verwenden und als Reaktion eine geringere Erhöhung der Körperwärme als sonst gewöhnlich ansehen.

Die erwähnten Mängel vermindern gewiß den Wert des Tuberkulins als diagnostisches Mittel; sie können ihn aber nicht aufheben. Das Tuberkulin bleibt trotzdem eine schätzenswerte, unentbehrliche Waffe in dem Kampfe gegen die Rindertuberkulose, die wir jedoch mit Vorsicht benutzen müssen.

Aus den hervorgehobenen Erwägungen über die Wege, auf welchen die Ansteckung stattfindet, ergeben sich ohne weiteres die Maßregeln, die der einzelne Viehbesitzer zu ergreifen hat, wenn er aus seinem infizierten Bestande einen neuen gesunden nachziehen will. Die Kälber, welche nach hochgradig tuberkulösen Kühen oder Stieren gefallen sind, darf er nicht aufziehen, wohl aber alle andern, wenn er dieselben nur sofort aus dem infizierten Stalle entfernt und vor der Ansteckung durch die Nahrung schützt, indem er ihnen nur gekochte oder auf 85° C. erwärmte Milch giebt. *)

Werden die gesunden Tiere fortwährend von den kranken entfernt gehalten und derart behütet, daß eine Infektion durch die Wärter oder durch Geräte ausgeschlossen ist, so bleiben sie zweifellos gesund. Auch ohne Tuberkulinuntersuchung wäre es somit unter günstigen Verhältnissen dem Viehbesitzer möglich, sich von der Tuberkulose des Rindes zu befreien. Es leuchtet aber ein, daß dieser Weg nicht nur sehr langsam zum Ziele führt, sondern daß er auch hohe Anforderungen an die räumlichen Verhältnisse und an die Willenskraft des Besitzers stellt.

Als die diagnostische Bedeutung des Tuberkulins bekannt wurde, lag es deshalb nahe, dasselbe zu benutzen, um den Weg abzukürzen. Ich habe zu diesem Zwecke vorgeschlagen, daß der Besitzer seinen ganzen Bestand impfen lassen und die nicht reagierenden Tiere sofort gründlich von den reagierenden trennen soll; daß er ferner die als gesund befundenen Tiere jedes Jahr oder noch besser jedes halbe Jahr wieder untersuchen lasse, um diejenigen, welche trotz der Trennung von den kranken infiziert wurden, so schnell als möglich zu entfernen. Ich glaubte, daß man

*) Dieses Futter können die Kälber vom zweiten Tage ab ertragen, am ersten Tage müssen sie die kolostrale Milch haben; die hierin liegende Ansteckungsgefahr ist jedoch sehr gering

auf diese Weise, auch unter nicht ganz idealen Absonderungshältnissen, imstande sein werde, das Ziel zu erreichen. Diesen habe ich bekanntlich schon 1892 auf einem einzelnen (Thurebylille) ausgeführt; nach ihm ist seit 1893 in Dänemark sehr vielen Gehöften verfahren worden. Auch in vielen andern Ländern hat man ihn (oder ganz ähnliche Pläne) zur Reife gebracht und ist, so viel mir bekannt, im allgemeinen zu übereinstimmenden Ergebnissen gekommen. Über die in Dänemark gemachten Erhebungen habe ich auf dem vorigen Internationalen Tierärztlichen Kongreß zu Bern 1895 einen kurzen Bericht erstattet.*)

Ausführlicher habe ich auf dem im Jahre 1898 zu Kopenhagen abgehaltenen Tuberkulosekongreß referiert. In dem Bericht über diesen Kongreß, auf welchen ich hier verweisen möchte, findet sich ein Anhang zu meiner Abhandlung, in dem ich die in einer Reihe von größeren und kleineren Gehöften gewonnenen Erfolge beispielsweise zusammengestellt habe.

Im großen und ganzen ist der Plan nicht nur theoretisch richtig (rationell), sondern auch praktisch ausführbar. Es hat sich gezeigt, wie ich schon oben erwähnte, gezeigt, daß die Durchführung des Plans vielen Schwierigkeiten verbunden ist. Es erfordert namentlich eine strenge Trennung der zwei Abteilungen innerhalb desselben Gehöftes, eine große Sorgfalt, und es läßt sich auch nicht leugnen, daß die oben erwähnten diagnostischen Mängel des Tuberkulins nicht ganz so leicht zu vermeiden sind, wie man sich vorstellen könnte, und diese Schwierigkeiten verursachen.

Wenn man mich nun fragt, ob ich nicht auf Grund meiner jetzigen ziemlich großen Erfahrungen einzelne Punkte hervorheben könnte, die für die Erhaltung eines günstigen Resultates besonders zu beachten seien, so möchte ich außer den schon erwähnten (sorgfältige Durchführung der Trennung, gründliche Desinfektion des für die gesunde Abteilung bestimmten Stalles, richtige Behandlung der Tuberkulinprobe) noch auf die Notwendigkeit der Überwachung der reagierenden Abteilung aufmerksam machen. Namentlich im Falle, daß bei einem der hier aufgestellten Rinder die Tuberkulose eine besonders ansteckungsgefährliche Form annimmt, eine, die mit sehr reichlicher Ausscheidung von Bazillen verbunden ist, z. B. Tuberkulose des Euters, der Gebärmutter, des Darms oder die ulcerierende Lungentuberkulose, so muß das Tier möglichst schnell als möglich getötet werden. Es kann ja Tag für Tag enorme Mengen von Tuberkelbazillen aus seinem Körper ausscheiden und so der Anlaß zur Verschleppung der Seuche in die gesunde Abteilung werden.

*) Eine etwas ausführlichere Mitteilung über denselben Gegenstand findet sich in der „Deutschen Zeitschrift für Tiermedizin und vergleichende Pathologie“ 22. Bd.

Wenn es sich um einen großen Bestand handelt, in welchem die Tuberkulose seit vielen Jahren herrscht, kann man in der Regel die Prüfung der erwachsenen Rinder unterlassen. Die allermeisten werden doch reagieren, selbst wenn sie anscheinend völlig gesund sind.

Die Erfahrung hat mich gelehrt, daß von den wenigen nicht reagierenden dennoch eine ziemlich große Teilzahl nicht ganz tuberkelfrei ist. Rinder, welche mehrere Jahre in seuchengefährlicher Gesellschaft gelebt haben, sind in der Regel mit Bazillen behaftet und bergen in ihrem Körper einige kleine alte Tuberkelknoten meist in den Bronchial- oder Mediastinaldrüsen. Zu dieser Kategorie gehören eben die meisten Individuen, bei welchen, wie bereits oben gesagt, die Reaktion trotz vorhandener Tuberkulose ausbleibt. Obwohl solche Tiere im allgemeinen nicht gefährlich werden, ist eine weitere Entwicklung der Krankheit nicht ausgeschlossen, weshalb ihre Einstellung in die gesunde Abteilung am besten unterbleibt. In großen als tuberkulös erkannten Beständen sollten deshalb nur die Kälber und das nicht reagierende Jungvieh die gesunde Abteilung bilden. Auf diese Weise erspart sich der Besitzer den Schmerz zu sehen, daß der größte Teil seiner Rinder nicht tuberkelfrei ist. Für weniger infizierte Bestände empfehle ich stets die Impfung sämtlicher Tiere.

In der hier beschriebenen Methode ist, bei aller Unvollkommenheit, ein Mittel gegeben, welches es dem Viehbesitzer ermöglicht, sich zwar mit Mühe, aber ohne große wirtschaftliche Verluste, von der Rindertuberkulose zu befreien.

Es handelt sich aber hierbei nur um die freiwillige Bekämpfung der Tuberkulose, nicht um eine veterinärpolizeiliche wie bei anderen ansteckenden Tierkrankheiten. Zwar kann und muß, meiner Meinung nach, der Staat die freiwilligen Bestrebungen dadurch unterstützen, daß er das Tuberkulin kostenfrei oder wohlfeil zur Verfügung stellt, und, wie in Dänemark, Norwegen, Schweden und mehreren anderen Staaten, die Tierärzte für die Ausführung der Untersuchungen bezahlt.*)

*) Man muß selbstverständlich an die Unterstützung die Bedingung knüpfen, daß der Besitzer eine wirkliche räumliche Trennung der gesunden Tiere von den reagierenden oder ungeprüften herstellt; sonst bleibt die Prüfung ohne Nutzen. Es wäre auch sehr zu wünschen, daß die reagierenden Tiere mit einer Brandmarke versehen würden. Diese Maßregel hat man in Norwegen, wo solche Tiere überdies nur zum Schlachten verkauft werden dürfen, eingeführt. Ohne besondere Entschädigung wird sie aber in Ländern, wo die Rindertuberkulose stärker verbreitet ist, kaum durchzuführen sein. Die Besitzer, welche die Tuberkulose rationell bekämpfen, werden nämlich dadurch viel ungünstiger gestellt, als diejenigen, welche gar nichts thun, sondern ihre infizierten Rinder einfach verkaufen. Die Bestimmung, daß die reagierenden Rinder nur zur Schlachtung verkauft werden dürfen, finde ich übrigens zu streng. Es wäre meiner Meinung nach hinlänglich, eine Markierung der Tiere zu verlangen; denn reagierende Rinder können jahrelang sehr gute Gebrauchstiere sein, und ihre Einstellung in einen unreinen Bestand braucht keine Verschlimmerung der Seuche nach sich zu führen. Es ist genug, daß der Käufer weiß, was er erstet.

Man fragt nicht ohne Grund, ob der Staat die Rindertuberkulose nicht nachdrücklicher bekämpfen solle und ob sich die Seuche (in den meisten Ländern die verheerendste) nicht wie andere ansteckende Krankheiten tilgen lasse.

Zunächst muß man wissen, ob die Quellen der Ansteckung nicht verstopft werden können.

Von vielen Seiten wird behauptet, daß das Rind oft Menschen angesteckt wird; ja auf dem Berner Kongresse behauptete Prof. *Guillebeau*, daß das Rind hauptsächlich von dem Sputum Phtisiker infiziert werde (Generalbericht, S. 681). Wenn das richtig wäre, könnte von einer Tilgung der Rindertuberkulose überhaupt keine Rede sein. Es ist aber meiner Überzeugung nach vollständig unrichtig. Die Ansteckung des Rindes durch die dem menschlichen Körper ausgeschiedenen Bazillen ist zweifellos möglich, und man darf deshalb nicht Phtisiker als Wärter anstellen. Die Beobachtungen, die für diesen Ansteckungsmodus sprechen, sind jedoch sehr selten.

Dagegen läßt sich fast immer nachweisen, daß die Tuberkulose, wenn sie in einem bisher gesunden Bestande auftritt, durch ein krankes Rind eingeschleppt worden oder auch durch die Fütterung der Kälber mit der von einer Sammelmolkerei zurückgelassenen tuberkulösen Milch hervorgerufen ist. Das Vorhandensein einer großen Anzahl vollkommen tuberkulosefreier Rinderbestände in Ländern, in welchen die Tuberkulose unter Menschen sehr verbreitet ist, spricht ferner gegen die Annahme, daß der Mensch die wesentliche Quelle der Rindertuberkulose bilde. In Ländern, in welchen die Tuberkulose des Rindes ursprünglich fast unbekannt war, ist im Laufe dieses Jahrhunderts eine stets wachsende Verbreitung gewonnen hat, läßt sich auch fast immer nachweisen (wie ich z. B. für Dänemark gethan habe), daß die Krankheit mit Rindern aus Staaten, in denen die Tuberkulose verbreitet war, eingeschleppt wurde.

Gerade wie für die menschliche Tuberkulose der Mensch die hauptsächlichste Infektionsquelle bildet, ist sie für die Rindertuberkulose das Rind.

Die neuen experimentellen Untersuchungen von *Theobald Smith* in Boston („The journal of experimental Medicine“ Vol. III 1898) haben bewiesen, daß das Rind mit Kulturen, die von einer Rindertuberkulose herrühren, viel leichter und viel kräftiger infiziert wird als mit solchen, welche von einer Menschentuberkulose stammen. Die Möglichkeit der Ansteckung durch tuberkulöse Menschen ist daher nicht vor dem Plane, die Rindertuberkulose zu tilgen abzuschrecken.

An und für sich ist der Plan schon kein utopischer. Die Rindertuberkulose ist nicht, wie man früher einfach angenommen hat, eine ubiquitäre Krankheit, die der forcierten Entwicklung der Kuh als Milchtier folgt; denn es gibt eine große Anzahl von Beständen, teilweise mit den vorzüglichsten Milchtieren, die

tuberkulosefrei sind. Die Krankheit wird mit infizierten Tieren oder mit infizierter Milch eingeschleppt; sie kann vermieden und auch wieder entfernt werden.

Die Umstände aber, welche die Tilgung der Rindertuberkulose zu einer so überaus schweren Aufgabe machen, sind:

1. die ausgedehnte Verbreitung der Krankheit und
2. die in den meisten Fällen milde, geringen wirtschaftlichen Schaden bringende Form ihres Auftretens, welche die Keulung aller tuberkulösen Rinder ungerechtfertigt erscheinen läßt;
3. die oben ausführlich besprochene, relative Unzuverlässigkeit des Tuberkulins als diagnostisches Mittel.

Daß die Tuberkulose unter dem Rindvieh in den meisten Kulturstaaten ungeniein verbreitet ist, brauche ich kaum ausführlicher darzulegen.*)

Es giebt wohl einige Länder, wie Norwegen und Finnland, und einige Landesteile z. B. in Frankreich, wo die einheimischen, ungekreuzten Rassen noch verhältnismäßig wenig infiziert sind. In den meisten Ländern zeigen aber die sorgfältigen Untersuchungen in den Schlachthäusern und die Tuberkulinproben, daß in der That eine sehr große Teilzahl der erwachsenen Rinder mit Tuberkulose behaftet sind.**)

Betreffs des zweiten Punktes ist bekannt, daß bei den Obduktionen von reagierenden Rindern am häufigsten nur unbedeutende Veränderungen, die keinen wirtschaftlichen Schaden verursachen können, gefunden werden. Ich habe Gelegenheit gehabt, das Schicksal solcher reagierender Tiere durch viele Jahre zu verfolgen und in mehreren Fällen nachzuweisen, daß bei Rindern, die vor 5—6 Jahren reagiert hatten, die Tuberkulose ganz stationär und äusserst beschränkt geblieben war.

Die an den Schlachthäusern gesammelten Erfahrungen haben denn auch gezeigt, daß bei der überwiegenden Mehrzahl der tuberkulösen Rinder die Veränderungen so beschränkt sind, daß das Fleisch nach den jetzt fast allgemein anerkannten Grundsätzen der Fleischschau dem freien Verkehr übergeben werden kann***.)

*) In meinem Bericht für den Tuberkulose-Kongreß in Paris habe ich die mir zugänglichen Daten von einer Reihe von Ländern zusammengestellt. Ich gestatte mir darauf hinzuweisen.

***) Der Umstand, daß in Dänemark früher als in anderen Ländern das Tuberkulin in großem Maßstabe verwendet und die Erfolge veröffentlicht wurden, hat den Irrtum verbreitet, daß die Tuberkulose deshalb ungewöhnlich häufig vorkomme. Nach den jetzt vorliegenden statistischen Nachweisen verschiedener anderer Länder scheint es nicht, als ob die von mir gefundene Prozentzahl 28,8 ungewöhnlich groß sei.

****) *Siedamarotzky* hebt hervor, daß in Deutschland meist nur 2—3% der tuberkulösen Tiere verworfen, 5—6% der Freibank zugewiesen und etwa 92% zum Konsum zugelassen werden. („Archiv f. Tierheilkunde“, 24. Bd. pag. 67.)

Da infolge dessen die durch die Schlachtung aller reagierende Rinder entstehenden Verluste verhältnismäßig gering sein würde, brauchte man an und für sich vor dieser Maßregel nicht zurückzuschrecken. Es wird aber gerade die Erkenntnis von der relativen Unschädlichkeit der häufigst vorkommenden Formen von Rindertuberkulose die Regierungen davon abhalten, gesetzliche Vorschriften zur ausnahmslosen Schlachtung aller tuberkulösen Tiere zu ergreifen. Wir können in dieser Beziehung viel aus den groß angelegten Versuchen zur Tuberkulose-Tilgung, die in Massachusetts und in Belgien in den letzten Jahren gemacht wurden, lernen.

In Massachusetts stellte man sich (1894) die Aufgabe, tuberkulösen Rinder so schnell als möglich zu keulen. Die in den Gemeinden angestellten Inspektoren mußten alle Rinderbestände wenigstens zweimal jährlich untersuchen. Jedes der tuberkulose verdächtige Tier wurde mit Tuberkulin geimpft und im Falle einer Reaktion gegen Entschädigung (die Hälfte des Wertes) getötet. Nachdem man sich überzeugt hatte, daß durch dieses Vorgehen die Seuche keineswegs getilgt werden konnte, wurde die systematische Tuberkulinprüfung aller Rinder zunächst in drei kleineren Distrikten versucht, aber bald wieder eingestellt, weil die Kosten zu groß waren. Außerdem wurden alle Rinder, die von anderen Staaten eingeführt werden sollten, an der Grenze mit Tuberkulin geimpft und reagerende zurückgewiesen.

In den folgenden Jahren erfuhren die Bestimmungen, betreffend die Impfung der verdächtigen Rinder, die Abänderungen, durch welche der Einfluß der staatlichen Veterinär-Kommission gering wurde. Ferner machte man den Versuch, die Besitzer zu einer rationellen Bekämpfung der Tuberkulose durch Isolierung und Desinfizierung zu ermuntern; — wie es scheint, ohne großen Erfolg.

Obgleich nach den von Dr. *Parker* auf dem Veterinärkongress zu Nashville 1897 gemachten Angaben nicht zu bezweifeln ist, daß die Fälle bössartiger (generalisierter) Tuberkulose (von 32,6 bis auf 3,6% der gekeulten Tiere) vermindert wurden, sind die Bestimmungen doch insofern als verfehlt anzusehen, als die Veterinär-Kommission in dem im Januar 1898 erstatteten Berichte zugiebt, daß sich trotz des großen Geldaufwandes (250,000 Dollars jährlich in der letzten Zeit) keine Abnahme der Rindertuberkulose nachweisen lasse.

So kam es, daß die Volksvertretung im Jahre 1898 der Veterinär-Kommission keine Geldmittel mehr bewilligte; woraus ein trauriges Resultat, das wohl zum großen Teil durch die Verweigerung der Entschädigung für die gekeulten Tiere, deren Fleisch auch bei geringgradiger Erkrankung vom Konsum ausgeschlossen wurde, herbeigeführt ward.

Jedenfalls zeigen die Massachusetts-Versuche, welche Schwierigkeiten der veterinärpolizeilichen Bekämpfung der Rindertuberkulose entgegenstehen. Das Nämliche geht aus den in Belgien gemachten

Erfahrungen hervor. Die gesetzlichen Bestimmungen, welche dort am 1. Januar 1896 in Kraft traten,^{*)} enthielten im wesentlichen folgende Punkte:

- 1) Anzeigepflicht des Tierarztes und des Viehbesitzers bei jedem Fall von Tuberkulose, der an einem lebenden oder geschlachteten (bezw. gestorbenen) Rinde festgestellt wird;
- 2) tierärztliche Untersuchung des Bestandes, zu welchem das Tier gehörte;
- 3) Abschachten der klinisch tuberkulösen, sowie der verdächtigen Tiere, welche bei der Tuberkulinprobe reagieren. Der Besitzer empfängt hierfür eine Entschädigung;
- 4) Desinfektion des Stalles;
- 5) Verbot, die ansteckungsverdächtigen Tiere (d. h. diejenigen, welche mit einem tuberkulösen Rinde zusammengelebt haben) zu anderen Zwecken als zur Schlachtung zu verkaufen. Ausgenommen sind nur die Tiere, welche nicht reagieren^{**});
- 6) kostenfreie Impfung der Bestände solcher Besitzer, die sich verpflichten, eine räumliche Trennung zwischen gesunden und reagierenden Tieren herzustellen. Wenn die Tuberkulose in einem Bestande noch nicht nachgewiesen ist, trägt der Besitzer selbst die Kosten der Tuberkulinprobe. Die gesunde Abteilung, in welche nur reaktionstfreie Tiere eingeführt werden dürfen, wird jedes Jahr von neuem untersucht;
- 7) die Milch der reagierenden Tiere darf nur in gekochtem Zustande dem Konsume übergeben werden; die Tiere selbst sind binnen Jahresfrist zu schlachten.

Es wurde gleichzeitig Privatpersonen verboten, Tuberkulinimpfungen vorzunehmen.

Die Einfuhr von Rindern war (insofern es sich nicht um Schlachttiere handelt) nur nach einer in der Grenzquarantäne bestandenen Tuberkulinprobe zulässig.

Diese Bestimmungen waren im wesentlichen rationell; nur im Punkt 7 ging man zu weit, indem man die reagierenden Rinder trotz vollständig klinischer Gesundheit schlachten ließ.

Es hat sich dann auch gezeigt, daß man nach 1½ Jahren genötigt war, die Bestimmungen wesentlich abzuändern. In dem „Rapport au Roi“, mit welchem der Minister das Reglement am 10. August 1897 einleitet, sagt er:

„Les épreuves multiples faites au cours de l'année 1896 au moyen de la tuberculine ont prouvé que l'extension de la tuberculose en Belgique est telle^{***}) que, pour faire disparaître en un temps relativement court tous les bovidés qui en sont atteints, on n'y parviendrait qu'en jetant souvent sans nécessité réelle, le trouble le plus profond dans un grand nombre d'exploitations agricoles. D'autre part les abattages consécutifs à la tuberculination

^{*)} Es war *Nocard*, der durch einen beim Internationalen Agrikultur-Kongreß in Brüssel gehaltenen Vortrag den Anstoß zu der Bekämpfung der Tuberkulose in Belgien gab.

^{**}) Hierdurch wurden die Besitzer indirekt zur Vornahme der Tuberkulinprüfung gezwungen.

^{***}) Es wurden in 2905 Beständen 19004 Rinder geimpft, von welchen 48,8% reagierten.

ont démontré que, dans l'immense majorité des cas, les animaux tuberculeux ne sont que légèrement atteints et ne sont pas capables de propager la maladie.

Dans ces conditions, le sacrifice de ces animaux dans un certain nombre déterminé par voie réglementaire, ne s'impose guère. Presque toujours on peut suffire de les isoler, rien n'empêchant leur propriétaire d'en tirer tout le parti possible aussi longtemps qu'il ne se manifeste pas chez eux des signes certains de la maladie. M'inspirant de ces renseignements, j'ai cru devoir apporter au règlement du 30 octobre 1895 diverses modifications qui atténuent sensiblement la rigueur.

Unter diesen Abänderungen sind einige wirklich zweckmäßig, namentlich die, welche dem Besitzer jetzt gestattet, seine reagierenden Rinder so lange zu behalten, als sie keine klinischen Erscheinungen zeigen; nur erhält er keine Entschädigung bei ihrer Schlachtung, sofern diese nicht innerhalb der ersten drei Jahre vorgenommen wird. Auch ist es gerechtfertigt, daß das Kochen der Milch solcher Tiere nicht mehr geboten ist. Andererseits schreibt das neue Règlement vor, daß die Kälber von den reagierenden Müttern sofort entfernt werden und vom zweiten Tage an mit sterilisierter Milch zu ernähren sind. Minder zweckmäßig erscheint die Beschränkung der Anzeigepflicht auf die Tierärzte, sowie der amtlichen tierärztlichen Untersuchung auf die Bestände, welche zur Nachschau bestimmt sind.

Eine offenbare Abschwächung haben die veterinärpolizeilichen Bestimmungen auch dadurch erlitten, daß die der Ansteckung verdächtigen Tiere, d. h. die, welche mit tuberkulösen Rindern zusammengelebt haben, zu andern Zwecken als zum Schlachten verkauft werden dürfen, sofern sie nicht klinisch erkrankt sind. Damit war eigentlich der Gedanke einer gründlichen Tilgung gegeben.

Das Ziel, die offenbar kranken Tiere zu beseitigen, dagegen mit derselben Energie wie früher verfolgt. Die „klinisch erkrankten“ Tiere müssen innerhalb acht Tagen geschlachtet werden, die „klinisch verdächtigen“ abgesondert werden, wenn es dem Besitzer nicht vorzieht, sie impfen und, im Falle sie reagieren, selbst töten zu lassen. Die Entschädigungen sind für Kühe, welche zur Zucht benutzt sind, und für trüchtige Färsen dadurch erhöht worden, daß solche Tiere nicht nach dem Schlachten, sondern nach dem Gebrauchswert abzuschätzen sind. Dies gilt doch nur bei der ersten Feststellung der Krankheit in einem Bestande. Für Tiere, welche infolge des Ergebnisses der Tuberkulinprobe abgeschlachtet werden, wird die Entschädigung nur nach dem Schlachtgewicht berechnet.

Es ist ferner, wie früher, verboten, ergriffene oder verdächtige (hierunter auch reagierende) Tiere zu anderen Zwecken, als zum Schlachten, zu verkaufen.

Die Vorschriften, welche über die Isolierung der gesunden Abteilung an einem durchgeprüften Gehöfte gegeben werden, insofern gemildert, als es jetzt gestattet ist, in die gesunde Abteilung

lung neue Tiere ohne Tuberkulinprobe einzuführen, wenn sie nur frei von klinischen Erscheinungen sind.

Der in Belgien gemachte Versuch einer veterinärpolizeilichen Bekämpfung der Rindertuberkulose ist sehr interessant. Der Plan war rationeller angelegt als der in Massachusetts, wo auch ein wohl organisiertes Veterinärwesen fehlte bezw. ein großer Teil der Inspektoren keine tierärztliche Ausbildung besaß. Ferner ist in Belgien seit Jahren die allgemeine Fleischschau eingeführt. Belgien ist außerdem ein reiches Land, wo die Volksvertretung für landwirtschaftliche Interessen sehr opferwillig ist. Im Jahre 1897 wurden allein an Entschädigungen für geschlachtete tuberkulöse Rinder mehr als eine Million Franken bezahlt. Trotzdem hat man den ursprünglich offenbar vorhandenen Plan einer durchgreifenden Tilgung der Rindertuberkulose schon aufgegeben. Der belgische Hauptinspektor, Herr *Stubbe*, sprach sich am Pariser Kongreß im vorigen Jahre folgendermaßen aus:

„Il vaut mieux, pensons nous, marcher lentement, mais à coup sûr. Il ne faut pas brusquer les événements, lorsqu'on poursuit un but, qui demande du temps pour être atteint. L'extinction de la tuberculose exige du temps et de l'argent.“

Bedauerlicherweise ist die sehr zweckmäßige Maßregel, welche den Besitzer indirekt nötigte, die Tuberkulinimpfung des von der Tuberkulose stückweise ergriffenen Viehbestandes ausführen zu lassen, infolge der neuen Regelung nicht mehr geboten und wird daher auch seltener als früher ausgeführt.

„Les propriétaires intelligents y ont cependant recours.“

Leider sind aber die intelligenten Besitzer wohl immer in der Minderzahl.

Bis jetzt fehlen auch in Belgien gesetzliche Bestimmungen zur Verhütung der Verbreitung der Tuberkulose, welche von den Sammelmolkereien ausgeht, ein Mangel, dem doch wahrscheinlich leicht abgeholfen werden kann.

Ich zweifle nicht daran, daß Belgien die Verheerungen der Rindertuberkulose nach und nach bedeutend einschränken wird, vorausgesetzt, daß es an den nötigen Geldmitteln nicht fehlt, um alle klinisch erkrankten und klinisch verdächtigen, sowie die reagierenden Tiere zu töten. Gleichwohl wird es nicht gelingen, die Rindertuberkulose zu tilgen, so lange man nicht die reagierenden Tiere von den gesunden absondert. Leider wird auch diese Maßregel nicht immer genügen, weil eben noch mit der relativen Unsicherheit der Tuberkulinprobe zu rechnen ist. Das rationellste Verfahren wäre in der That, die Rindertuberkulose wie die Lungen-seuche zu behandeln, d. h. alle ansteckungsverdächtige Rinder zu keulen. Vorläufig ist selbstverständlich an solche durchgreifende Mittel nicht zu denken; es wäre denn, daß die Krankheit erst neu in ein tuberkulosefreies Land eingeschleppt würde. Aber auch

in diesen Ländern dürfte man die Infektionsquelle, welche Tuberkulose des Menschen darstellt, nicht vollständig übersehen.

Vorläufig ist an eine Tilgung der Rindertuberkulose nicht zu denken. Noch auf unabsehbare Zeit wird man sich daran beschränken müssen, die Krankheit mehr und mehr zurückzudrängen, sie, wo möglich, abzumildern und die an sie geknüpfte Gefahr für die menschliche Gesundheit zu verringern.

Welche Maßregeln sind für diesen Zweck zu ergreifen?

- 1) *Die erste Aufgabe ist die Verbreitung richtiger Anschauungen über die Natur der Tuberkulose, über deren Ansteckungsweise und über die Bedeutung der Tuberkulinprobe.*

Über all diese Punkte sind nicht allein die Landwirte, sondern alle Bewohner eines Landes zu belehren.*)

An dieser Aufgabe wird noch lange Zeit fortgearbeitet werden müssen, bis die Anschauungen über den Gegenstand genügend geklärt und im Volke eingedrungen sein werden. Es ist nicht zu vergessen, daß die fachmännischen Ansichten über die Rindertuberkulose namentlich seit einem Jahrzehnt bzw. seit der Einführung des Tuberkulins viele Veränderungen erfahren haben, und daß es deshalb leicht begreiflich ist, wie die Landwirte nur schwierig sich in die neuen Ansichten einleben können. Ohne ein richtiges Verständnis ist aber ein baldiger Erfolg in der Bekämpfung der Krankheit nicht zu erwarten.

- 2) *Die zweite überaus wichtige Aufgabe betrifft die Viehbesitzer. Sie haben ihre Bestände nach und nach von der Tuberkulose zu säubern, indem sie die Ansteckung der Kälber und anderen noch gesunden Viehes verhindern.*

Wo gezüchtet wird, läßt sich hierdurch schon ein großer Erfolg erreichen. Ohne die freiwillige Mitwirkung der Viehbesitzer ist überhaupt nichts gegen die Krankheit auszurichten. Der Staat kann aber die Viehbesitzer durch unentgeltliche Lieferung des Tuberkulins und Übernahme der tierärztlichen Kosten unterstützen.**)

- 3) *Die dritte Aufgabe ist, die hochgradig erkrankten Tiere unzugänglich zu beseitigen.*

Wenn kranke Tiere reichlich Bazillen ausscheiden, wie es bei ulcerierender Lungen-, bei der Darm-, Uterin- und Eutertuberkulose, nicht aber bei Perlsucht der serösen

*) Dazu gehören auch die Grundsätze für hygienische Stallbauten und Einrichtungen, die Regeln einer zweckmäßigen Ausführung der Desinfektion, die Notwendigkeit der unschädlichen Beseitigung der krankhaften Organe von Schlachttieren und Kadaver.

**) Um die Staatskasse nicht allzu sehr zu belasten, könnten die tierärztlichen Kosten von den wohlhabenden Viehbesitzern selbst übernommen werden.

Häute oder bei der Lymphdrüsentuberkulose vorkommt, so liegt es schon in dem Interesse der Besitzer selbst, die Tiere, welche dauernde Ansteckungsherde bilden, schnell zu beseitigen. Ohne Zwang ist aber im allgemeinen wenig zu erreichen, besonders wenn der Besitzer in manchen Fällen über die wahre Natur der Erkrankung nicht unterrichtet ist.

Es ist deshalb notwendig, gesetzlich zu bestimmen, daß der Besitzer alle verdächtigen Fälle (chronische, mit Abmagerung verbundene Brustkrankheiten, Fälle mit Scheidenausfluß, welche nicht offenbar von zurückgebliebener Nachgeburt herrühren, schleichende Eutererkrankungen mit harten Anschwellungen und ohne sofort eintretende Änderung der Milchbeschaffenheit, sowie chronische Durchfälle, namentlich in Verbindung mit Brustsymptomen), anzeigen muß. Stellt der Tierarzt die tuberkulöse Natur der Erkrankung fest, so sollten die Tiere sofort von den übrigen Rindern getrennt und binnen kurzer Zeit geschlachtet werden. Die Diagnose müßte in Fällen von Euter- und Uterintuberkulose immer durch Nachweis des Vorhandenseins von Tuberkelbazillen in den Sekreten (am besten durch Untersuchung in einer Centralstation) gesichert werden. Im Falle Lungentuberkulose vermutet wurde, könnte die Diagnose durch Tuberkulinprobe gestützt werden. Hierbei ist jedoch nicht außer Acht zu lassen, daß ein Rind mit einer nicht tuberkulösen abzehrenden Brustkrankheit (z. B. Lungenschwermkrankheit) wegen einer gleichzeitig vorhandenen unbedeutenden Lymphdrüsentuberkulose reagieren könnte.

Wo die allgemeine Fleischschau eingeführt ist, könnten (wie es *Siedamgrotzky*, „Archiv f. Tierheilkunde“, 24. Bd. pag. 76, im Deutschen Veterinärrate 1897 vorgeschlagen hat) die Tierärzte bzw. die Fleischbeschauer zur Anzeige verpflichtet werden. Es wäre dann die Herkunft des geschlachteten und tuberkulös befundenen Tieres zu ermitteln und der Herkunftsbestand einer veterinären Untersuchung zu unterwerfen. Alles dies ließe sich, unbeschadet der Anzeigepflicht des Viehbesitzers, ausführen.

Tierärztliche Nachuntersuchungen der infizierten Bestände (etwa vierteljährlich, wie *Siedamgrotzky* vorschlägt) sind zweifellos empfehlenswert.

Wenn nun auch die Notwendigkeit der raschen Tötung hochgradig tuberkulöser Tiere (und namentlich derjenigen, welche an besonders ansteckungsgefährlichen Formen der Krankheit leiden*) wohl von keiner Seite bestritten werden

*) Es wäre absolut rationell, Tiere, welche reichlich Bacillen ausscheiden, anders zu behandeln als diejenigen, bei welchen die tuberkulösen Ablagerungen nicht mit der Außenwelt in offene Verbindung treten können. Ich gebe aber zu, daß eine solche Unterscheidung kaum durchzuführen ist, wenn es sich um gesetzliche Bestimmungen handelt.

wird, so sind doch die Ansichten über die *Entschädigung* der Viehbesitzer noch geteilt. Die meisten Fachleute sprechen sich für die Entschädigung aus. Daß sie, zwar voll bei Irrtümern in der Diagnose, geleistet werden muß, ist nicht mehr als billig. Ob aber in jedem Falle Entschädigung für hochgradig tuberkulöse Tiere geleistet werden solle, dürfte in der That fraglich sein. Bei dermaligen bedrängten Lage der Landwirtschaft ist eine Entschädigung vielleicht angezeigt, obwohl die rasche Beseitigung der Tiere in der großen Mehrzahl der Fälle für den Besitzer jedenfalls eher nützlich als schädlich sein dürfte. Keinesfalls dürfte die Entschädigung hoch zu bemessen sein, weil die Landwirte, wenn sie nicht stets daran erinnert werden, daß die Tuberkulose ihnen empfindliche Verluste verursacht, nichts mehr gegen sie thun würden. Es muß auch ins Gewicht, daß selbst niedrige Entschädigungsbeträge sehr große Geldopfer erfordern, und es deshalb in den meisten Staaten schwer fallen wird, die nöthigen Mittel aufzubringen. Vielleicht wäre die Frage am besten durch die Einführung der Zwangsversicherung zu lösen.

Die Beseitigung der am meisten ergriffenen Tiere ist für die Beschränkung der Seuche notwendige Maßregel, für die Tilgung genügt sie nicht. Unter allen Bedingungen sind die Besitzer zur freiwilligen Bekämpfung der Seuche mittelst Tuberkulinprobe, Trennung u. s. w. aufzumuntern. Sollte es unmöglich sein, Entschädigung für alle Verluste zu leisten, so sollte wenigstens den Landwirten, welche durch die Maßnahmen der freiwilligen Bekämpfung ernsthaft geschädigt werden, eine solche für die Abschachtung ihrer klinisch erkennbar tuberkulösen Tiere geleistet werden. Das wird durch die Trennung der gesunden von den kranken Tieren sichergestellt und vielleicht auch der Markierung der reagierenden Rinder die Wege bahnen.

4) *Unter den ansteckungsgefährlichen Formen der Tuberkulose verdient die Eutertuberkulose eine besondere Beachtung.*

Sie ist nicht nur eine schlimme Verbreiterin der Tuberkulose innerhalb des infizierten Bestandes, sondern auch durch die Vermittelung der Sammelmeiereien auf andere Bestände gefährlich. Endlich ist es besonders diejenige Erkrankung, welche die menschliche Gesundheit gefährdet. Es muß deshalb jedenfalls diese Erkrankungsform gesondert bekämpft werden, selbst wenn über die veterinärpolizeilichen Maßnahmen gegen die anderen besonders gefährlichen Formen vorläufig keine Einigung erzielt würde. Es würde in der That unverantwortlich, wenn nicht alles getan würde, um zu verhindern, daß ein so wichtiges Nahrungsmittel wie die Milch zum lebensgefährlichen Gifte wird.

Und daß die Gefahr groß ist, kann nicht bezweifelt werden, wenn man bedenkt, daß die von dem tuberkulösen Euter frisch abgemolkene Milch noch Wochen lang ihr gewöhnliches Aussehen zeigt und zweifellos auch so lange zur Ernährung des Menschen verwendet wird. Wir sind noch weit davon entfernt, daß nur gekochte oder hinlänglich pasteurisierte Milch getrunken wird.

Die Eutertuberkulose tritt wohl am häufigsten bei Rindern auf, die auch sonst als „klinisch tuberkulös“ bezeichnet werden können, jedoch nicht immer, da sie auch bei anscheinend gesunden, wohlgenährten Tieren vorkommt, die im übrigen von tuberkulösen Veränderungen frei sind. Deshalb ist es ratsam, bei Eutertuberkulose die sofortige Abschächtung der davon ergriffenen Tiere ausführen zu lassen.*)

- 5) *Wegen der grossen Gefahr der Verbreitung der Seuche durch die Sammelmolkereien wäre gesetzlich zu verbieten, Magermilch zurückzugeben, bevor sie auf 85° C. erwärmt ist.*

Die Beseitigung der mit Eutertuberkulose behafteten Tiere macht diese Bestimmung nicht überflüssig, weil auch die Milch von nicht eutertuberkulösen Kühen bacillenhaltig sein kann, oft wahrscheinlich in Folge von Beimischung von Kot-Teilchen. Wird auch verboten, die Buttermilch zurückzugeben (wie es in Dänemark nach dem 1. Juni 1899 der Fall sein wird), so zwingt man hierdurch die Molkereien zur Erwärmung des Rahms vor der Butterbereitung. Die Butter leidet darunter nicht, wohl wird aber jede Gefahr einer Infektion durch die Butter verhütet. Eigentlich sollten auch die Molken auf 85° C. erhitzt werden; allein es kann davon Umgang genommen werden, weil die Molken gewöhnlich nur als Schweinefutter Verwendung finden. Wegen der besonderen Gefährlichkeit des Centrifugenschlammes ist die unschädliche Beseitigung desselben anzuordnen. Nach dem dänischen Gesetze ist er zu verbrennen.

Die hier hervorgehobenen Punkte möchte ich dem Kongresse als erwägenswerte Vorschläge, die den hohen Regierungen zu unterbreiten wären, empfehlen. Ausgeführt werden sie zwar keine vollständige Tülgung der Rindertuberkulose, wohl aber eine allmähliche Eindämmung dieser verheerenden Seuche bewirken.

Einige Jahrzehnte später kann dann weiter vorgegangen werden.

*) Das dänische Gesetz sichert dem Besitzer eine Entschädigung von 25 vom Hundert des Fleischwertes, wenn das Fleisch als genießbar erklärt wird, andernfalls von 75 vom Hundert. Die Diagnose wird in allen Fällen durch Untersuchung von Milchproben festgestellt, die von den Tierärzten an mein Laboratorium eingesendet werden.



Rapport du Dr B. BANG

Professeur à l'École supérieure de médecine vétérinaire à Copenhague

(Traduit par M. HAAS, médecin vétérinaire d'arrondissement, Metz.)



On doit chercher à combattre la tuberculose chez les animaux domestiques

- 1) à cause du danger auquel est exposé l'homme qui ingère à son insu de la viande et du lait provenant de bêtes tuberculeuses, et à cause d'une infection possible par les bacilles de *Koch*, rejetés par les bêtes vivantes
- 2) à cause des pertes économiques énormes qu'elle occasionne

Les dangers relatés dans le paragraphe 1 étant l'objet de conférences spéciales dans une autre section du Congrès, je ne parlerai de la tuberculose qu'en ce qui concerne nos animaux domestiques, et plus particulièrement de la tuberculose bovine.

La tuberculose ne peut s'étendre que par contagion, c'est-à-dire à la suite de l'envahissement d'un organisme par des bacilles de la tuberculose provenant d'un autre sujet, soit homme, soit animal.

Les mesures prophylactiques doivent donc, avant tout, chercher à enrayer l'infection qui peut être intra- ou extra-utérine. La tuberculose congénitale ne joue qu'un rôle minime, bien que la tuberculose congénitale ne soit pas un fait exceptionnel, comme on était porté à le croire d'après les données statistiques des grands abattoirs. J'ai eu l'occasion d'observer plus de 400 cas de tuberculose congénitale, soit sur des foetus, soit sur des veaux nouveau-nés; néanmoins le chiffre de la tuberculose congénitale ne dépassera guère 0,33% des veaux abattus, même dans les régions les plus infectées.

Dans le courant de l'année 1898, l'inspecteur de l'abattoir d'Aarhaus, M. *Knudzen*, trouva, sur 5941 veaux abattus sur les lieux, 23 (0,39%) et sur 7789 abattus au dehors et visités en détail, 29 (0,37%) atteints de la tuberculose congénitale. M. *Kleppe*, à l'abattoir de Kiel, constata la tuberculose un peu plus souvent; sur 4068 veaux nouveau-nés abattus dans les cinq premiers mois de l'année 1896, 26 (0,64%) étaient plus ou moins tuberculeux. Sur 847 tués dans le mois d'octobre 1900 (1,18%) se trouvaient atteints.

La contagion intrautérine s'explique facilement par le fait que les bacilles tuberculeux se sont développés dans le placenta de la mère, ou ont été, au moins, charriés par le courant circulatoire dans les cas de tuberculose généralisée. Chez le plus grand nombre des vaches atteintes de tuberculose locale seulement, l'infection du placenta fait complètement défaut. Celle-ci ne peut se produire qu'en cas de tuberculose des ovaires, ou des organes génitaux du mâle, ou lorsque les bacilles ont déjà envahi le sang de la mère.

Ces données théoriques sont confirmées, non-seulement par les observations faites sur des veaux abattus, mais aussi par le fait, constaté par moi-même et par d'autres auteurs, que les veaux soumis à la tuberculination fournissent une proposition de réaction inférieure à celle fournie par les génisses et les bêtes adultes.

La tuberculination pratiquée sur les bovidés, depuis l'année 1893, dans le Danemark, a donné les résultats suivants:

Veaux au dessous de 6 mois:

	nombre	% de réaction
De 1893 au mois d'octobre 1895 . . .	7680	15,5
„ 1896 „ de mai 1898	24267	10,6

Jeunes bêtes de 6 à 18 mois:

	nombre	% de réaction
De 1893 au mois d'octobre 1895 . . .	11313	29,4
„ 1896 „ de mai 1898	86920	19,0

Jeunes bêtes de 1 an et $\frac{1}{2}$ à 2 ans et $\frac{1}{2}$:

	nombre	% de réaction
De 1893 au mois d'octobre 1895 . . .	8921	40,5
„ 1896 „ de mai 1898	22425	25,5

Bêtes adultes:

	nombre	% de réaction
De 1893 au mois d'octobre 1895 . . .	25429	49,3
„ 1896 „ de mai 1898	67263	32,8

Dans la majeure partie des cas, la tuberculose a donc été contractée après la naissance, ce qui, du reste, est maintenant admis par presque tous les auteurs.

Loin de vouloir nier la plus ou moins grande force de résistance des tissus contre l'invasion des bacilles tuberculeux ou autres et de la transmission héréditaire possible, je crois cependant devoir faire remarquer:

- 1) que la prédisposition plus ou moins grande à contracter la tuberculose consiste dans la propriété héréditaire de localiser la maladie, plutôt que dans le degré de force de résistance que l'organisme peut opposer à l'invasion des germes morbides. Il n'existe, en général, pas d'immunité contre la tuberculose des bêtes bovines; chaque sujet peut

devenir tuberculeux. En outre, la tuberculine ne nous indique pas le degré de prédisposition, car il est fort possible qu'un animal ayant peu de prédisposition, réagisse, par exemple, qu'il a été exposé à une infection intensive, tandis qu'un autre, ayant plus de prédisposition, ne réagit pas, parce qu'il a échappé, jusqu'alors, à toute contamination.

- 2) que nous avons des notions très restreintes sur la prédisposition héréditaire à des degrés différents chez les bovines. Jusqu'à ce jour, il ne m'a pas été possible de constater parmi le bétail des grandes fermes, composées de différentes familles, que la maladie attaque de préférence les sujets de l'une ou de l'autre des souches.

Tant que cette prédisposition n'est pas prouvée, il est, à notre avis, oisif d'y attacher une trop grande importance; dans tous les cas, il est impossible d'acquiescer cette certitude par le fait qu'un taureau ou telle vache a montré une réaction à la suite d'une injection de tuberculine. Tant que les parents sont cliniquement indemnes et que la tuberculose n'est constatée que par la réaction, nous n'avons à craindre, chez le veau, ni tuberculose congénitale, ni prédisposition tuberculeuse. Les veaux, en naissant, sont sains et resteront tels, si l'on parvient à les tenir éloignés de toute contamination.

La prédisposition acquise par un affaiblissement causé par des maladies ou un régime alimentaire trop tendre, joue certainement un rôle plus important que la prédisposition héréditaire, et, pour cette raison, l'éleveur doit surtout apporter tous ses soins au développement de la nourriture et à la manière d'endurcir les veaux.

Dans la vie extra-utérine l'infection peut se produire de différentes manières: elle a lieu, en tout cas, exceptionnellement, par les plaies, par la copulation, et par les mamelles. Le plus souvent, l'invasion des bacilles s'effectue par les organes respiratoires et digestifs, et beaucoup d'auteurs sont portés à donner la préférence à ce dernier mode d'infection. D'un autre côté on serait tenté de croire le contraire; car on rencontre dans beaucoup de cas la maladie localisée sur les organes respiratoires, ou bien, à la limite, sur ceux-ci et sur les organes digestifs.

Il me semble plus pratique de distinguer:

- a) l'infection par suite d'ingestion d'aliments renfermant des bacilles de la tuberculose,
- b) l'infection par cohabitation.

ad a). Dans le premier cas, les bacilles se trouvent toujours dans le lait, et c'est un fait notoire que la tuberculose des veaux a toujours son siège dans les organes de la digestion. Leur système ganglionnaire, comme étant les premiers que les bacilles rencontrent sur leur passage. Le lait provenant des mères tuberculeuses constitue donc un danger permanent, d'autant plus grand que, souvent, des vaches atteintes de tuberculose généra-

peuvent transmettre des bacilles dans leur lait sans que les mamelles paraissent cliniquement malades.

Outre cela, l'hypothèse admise par *A. Ebers* que le lait sain peut être souillé par des bacilles se trouvant dans les matières fécales, mérite aussi d'être citée; et c'est ce qui explique comment, dans certaines étables où il n'a été constaté aucun cas de mammité tuberculeuse ou de tuberculose généralisée, des veaux nourris avec du lait cru ont contracté la maladie malgré tout.

En exposant le lait à une température de 85 degrés centigrade, il est facile de le stériliser, et cette manière d'opérer a été couronnée des meilleurs succès dans le Danemark.

En procédant de cette façon, surtout dans les grandes laiteries, on supprimera sûrement la source d'infection la plus dangereuse, qui réside dans la mammité tuberculeuse, et qui est d'autant plus pernicieuse pour la santé humaine que la mamelle atteinte ne paraît pas malade pendant un certain temps (un mois et plus) après l'infection. Si, plus tard, le lait devient aqueux et floconneux, il faut, comme toujours, éviter de le répandre par terre, de peur d'augmenter l'infection existant dans l'étable.

La loi du 26 mars 1898, en vigueur dans le Danemark, qui prescrit et indemnise l'abattage de toute vache atteinte d'une mammité tuberculeuse, dénote donc un grand progrès.

ad b). Le lait, comme source d'infection, ne joue plus aucun rôle quant aux veaux sevrés et aux bêtes adultes. La contamination s'effectue ici par la cohabitation et, c'est un fait certain, que le danger d'infection est bien plus grand dans une étable, que dans les pâturages, surtout si cette première est malpropre, obscure, et manquant de ventilation. L'installation des mangeoires, de façon à ce que les bêtes se fassent vis-à-vis, et les oblige à boire de la même eau, augmente aussi le danger d'infection. Dans ce cas, la propreté la plus exemplaire et la construction la plus ingénieuse de l'étable ne sont pas de nature à éliminer tout danger. Les bacilles rejetés par les bêtes malades restent renfermés dans les étables, et au bout de mois ou d'années, toutes les bêtes primitivement saines seront victimes du fléau. L'épreuve à la tuberculine montre en effet que, dans des étables déjà atteintes depuis longtemps, 70, 80, souvent 100 pour cent des bêtes tenues en stabulation permanente réagissent, quoique leur état de santé ne paraisse pas troublé, tandis que, dans d'autres, on rencontre à peine quelques bêtes nouvellement acquises qui montrent une réaction typique. Le danger de cohabitation est également prouvé du reste, par le fait que, dans une étable fortement atteinte, à l'exclusion des jeunes veaux, presque toutes les bêtes adultes, génisses et taurillons réagissent, et que, si les veaux sont enfermés dans une étable séparée, ils restent indemnes ou contractent tout au plus la tuberculose par suite d'ingestion de matières tuberculeuses.

Il est donc certain que la principale cause de propagation de la tuberculose chez les bêtes bovines doit être attribuée à la

cohabitation de bêtes saines avec des malades, et c'est ici qu'il faut, à mon avis, chercher à appliquer le remède efficace en tenant compte des conditions climatériques de nos pays, qui conduisent pendant une grande partie de l'année, les bêtes à la stabulation.

Les résultats obtenus à la suite de la séparation des bêtes saines d'avec celles qui ont réagi, démontrent suffisamment l'insuffisance de la cohabitation en faveur de la contamination. Ces propriétaires croyaient suffisant de séparer les bêtes de façon à empêcher le contact direct, mais alors, au bout d'un certain temps (une année) en répétant l'épreuve à la tuberculine, le résultat obtenu était nul, tandis que dans le cas de séparation complète, le résultat était favorable. Pour opérer avec le plus de chance de réussite, il faut séparer les deux contingents dans des fermes différentes, au moins, dans des bâtiments d'une même ferme, éloignés l'un de l'autre.

La mesure principale propre à combattre la tuberculose des animaux bovidés consiste donc dans la séparation prophylactique des bêtes saines d'avec les malades.

En soumettant un troupeau de bêtes à l'épreuve de la tuberculine, celle-ci donne, dans la plupart des cas, un résultat négatif; les sujets qui accusent une réaction typique sont tous, ou presque tous, tuberculeux à un degré plus ou moins avancé; tandis que ceux qui ne montrent pas de réaction sont au moins 90 pour cent indemnes. S'il est vrai qu'il y a des bêtes fortement tuberculeuses qui ne réagissent pas, il n'est, par contre, pas très difficile de constater la maladie par un examen méticuleux, et surtout par l'exploration rectale. Cet examen clinique est absolument nécessaire si l'on ne veut pas s'exposer à mettre ces bêtes tuberculeuses en contact avec d'autres qui sont saines, ce qui compromettrait ainsi tout le succès de la tuberculination.

En règle générale, on arrive à combattre d'une manière efficace la tuberculose, en pratiquant soigneusement les inoculations à la tuberculine et en séparant en deux contingents le même troupeau de bêtes.

En outre des vices inhérents à la tuberculination, cités plus haut, il en est encore d'autres qui sont de nature à compromettre le résultat final: telle est l'accoutumance de l'organisme à la tuberculine par suite d'inoculations répétées. Dans ce cas, les bêtes ne réagissent plus après une seconde ou une troisième injection, ce qui peut donner lieu à des fraudes commerciales, ainsi exposer toute une étable à l'infection. C'est pourquoi, il est nécessaire de munir d'une marque obligatoire toutes les bêtes qui réagissent; et tant que cette mesure n'est pas prescrite légalement, il faut éviter autant que possible d'acheter des bêtes de provenance étrangère.

Souvent aussi la valeur diagnostique de la tuberculination se trouve affaiblie lorsque les inoculations sont pratiquées sur des bêtes ayant fait de longs voyages, et cela à tel point que la réaction

est presque imperceptible ou même entièrement nulle. Pour opérer sur des bêtes de commerce, il faut les laisser reposer pendant quelques jours, se servir ensuite d'une dose plus forte de tuberculine et admettre, comme limite de réaction, un degré de température moins élevé.

Tous ces vices sont certainement de nature à diminuer la valeur diagnostique de la tuberculine; mais elle n'en reste pas moins une arme précieuse et indispensable pour la répression de la tuberculose bovine.

Des considérations alléguées plus haut au sujet des diverses voies de contagion, il est facile de déduire les mesures à appliquer lorsque des propriétaires voudront transformer un troupeau tuberculeux pour en faire un troupeau sain. Tous les veaux nés de parents infectés seront livrés à la boucherie; ceux, par contre, nés de parents intacts devront être séparés immédiatement et nourris avec du lait stérilisé par la cuisson. Ce moyen est de longue haleine et très coûteux, c'est pourquoi il est préférable de tuberculiniser toutes les bêtes d'une même étable, d'éloigner complètement des malades les sujets ne réagissant pas, et de répéter l'inoculation tous les ans ou mieux tous les six mois, pour éliminer ceux qui auraient été infectés entre temps.

Cette dernière méthode a été appliquée pour la première fois en Danemark en 1892, et depuis dans un grand nombre de fermes et de domaines, non seulement de ce Royaume mais du monde entier; partout les résultats ont été concluants. En général, il a été reconnu qu'elle était théoriquement juste et pratiquement réalisable.

Lorsqu'il s'agit cependant d'un fort contingent de bétail, dans lequel la tuberculose règne depuis longtemps, il est préférable d'éliminer même les bêtes adultes qui n'ont pas réagi après l'inoculation de la tuberculine, car j'ai pu constater pendant une longue pratique, qu'un petit nombre de celles-ci sont souvent porteurs de vieux foyers tuberculeux dans les ganglions bronchiques et médiastins, sans que pour cela elles accusent une réaction. Si le nombre des bêtes infectées est restreint, on devra les soumettre toutes à l'épreuve de la tuberculine.

Tout ce qui a été relaté plus haut, concerne la répression *volontaire* de la tuberculose et non *l'obligatoire* comme le sont les mesures prescrites pour combattre les autres épizooties. Les Gouvernements devront, il est vrai, venir en aide à l'initiative privée, en fournissant gratuitement la tuberculine, comme cela a lieu dans le Danemark, la Norvège, la Suède et plusieurs autres Etats, et en payant les honoraires des vétérinaires à la condition toutefois, que les propriétaires observent strictement les prescriptions se rapportant à la séparation des bêtes ayant réagi, d'avec les autres, et soumettent les premières à une marque indélébile. L'abattage de ces bêtes ne devrait être légalement prescrit, comme par exemple en Norvège, sans que l'Etat accorde une indemnité. L'abattage,

à mon avis, n'est pas strictement nécessaire, et la marque indiquée suffirait pour distinguer les bêtes ayant réagi; car, amenées un contingent infecté, elles peuvent encore rendre des services pendant un certain temps et ne peuvent prêter à la fraude.

Dans l'intérêt d'un Etat, on se demande naturellement s'il n'est pas possible, en tarissant la source, de réprimer efficacement la plus terrible des maladies contagieuses. On prend de différents côtés que la bête bovine est principalement contaminée par l'homme (M. *Guillebeau* au Congrès de Berne). Si cette hypothèse était juste, il ne pourrait être question de la suppression de la tuberculose bovine. Pour moi, elle est inadmissible, car, tout en niant pas que la bête puisse être infectée par des bacilles provenant de l'homme phtisique, il n'en est pas moins vrai que le mode d'infection a été très rarement observé. Par contre, il a été pertinemment prouvé que, si la tuberculose se déclare dans un bœuf jusqu'alors indemne, elle a été toujours importée par une bête plus ou moins malade, ou contractée par des veaux nés d'une mère avec du lait de provenance tuberculeuse.

Du reste, le seul fait qu'il existe un grand nombre d'élevages indemnes dans les pays, où la tuberculose humaine est très répandue, démontre suffisamment que la transmission de l'homme à la bête est très rare. Dans les contrées, où la tuberculose bovine est autrefois presque inconnue et a seulement acquis une extension plus grande dans le courant de notre siècle, on peut facilement démontrer (comme j'ai pu le faire dans le Danemark) que la maladie a été importée par des bêtes provenant d'autres contrées où la tuberculose était très répandue. De même que l'homme, la bête bovine a la source principale d'infection pour la race humaine, de même la bête bovine l'est pour son espèce. Les dernières expériences de *Théobald Smith* de Boston ont démontré que la bête bovine est infectée plus souvent, et à un degré bien plus fort avec des cultures provenant de tuberculose bovine qu'avec celles d'origine humaine.

Les principaux obstacles qui rendent la répression de la tuberculose bovine éminemment difficile se trouvent :

- 1) dans la grande diffusion de la maladie;
- 2) dans la forme souvent bénigne, n'occasionnant dans la plupart des cas que des pertes de peu d'importance, paraissant pas justifier l'abattage en masse;
- 3) dans les vices de la tuberculation comme moyen de répression, indiqués plus haut.

1) A l'exception de quelques contrées comme la Norvège, la Finlande, et quelques régions de la France, où les races bovinnes primitives et non-croisées sont encore relativement peu contaminées, la tuberculose bovine est, d'après les statistiques des abattoirs, très répandue dans presque tous les Etats civilisés.

2) En second lieu, en pratiquant l'autopsie des bêtes ayant réagi, on rencontre presque toujours des affections de peu d'étendue n'entraînant pas de pertes sensibles; j'ai eu l'occasion de s

pendant des années, le sort de telles bêtes, ayant réagi 5 ou 6 ans auparavant, et de constater que leur affection était restée stationnaire et très limitée. Il ressort également des observations recueillies dans les abattoirs que, dans la plupart des cas de tuberculose, le mal est tellement peu étendu, qu'en raison des principes actuels de l'inspection des viandes, la viande peut être livrée à la consommation. Les pertes seront donc relativement de peu d'importance si l'on ne procède pas comme dans le Massachussets, où, suivant une loi spéciale, l'on fait abattre d'urgence et indemniser toute bête reconnue cliniquement tuberculeuse ou montrant une réaction à la suite d'une injection de tuberculine, et où l'on détruit toutes les viandes sans en retirer aucun bénéfice. Pendant l'espace de 4 ans les frais d'indemnisation se sont élevés à 250 000 dollars par an, à tel point que la Chambre des représentants s'est refusée à voter de nouveaux fonds. Ce triste résultat est dû, principalement, à ce que les indemnités accordées étaient trop élevées et que les viandes étaient totalement exclues de la consommation.

Les expériences faites dans la Belgique prouvent également combien grandes sont les difficultés qui s'opposent à la répression de la tuberculose bovine au point de vue de la police sanitaire. Une loi entrée en vigueur dans ce pays, le 1^{er} janvier 1896, prescrit les mesures suivantes :

- 1) La déclaration obligatoire, de la part du vétérinaire et du propriétaire, de chaque cas de tuberculose constatée sur une bête bovine vivante ou abattue ;
- 2) La visite vétérinaire du troupeau dont la bête reconnue tuberculeuse faisait partie ;
- 3) L'abattage des bêtes cliniquement tuberculeuses ainsi que de celles qui montrent une réaction à la suite de l'inoculation de tuberculine ;
- 4) La désinfection de l'étable ;
- 5) La défense de vendre les bêtes qui se sont trouvées dans la même étable que les malades, à moins que ce ne soit pour la boucherie ; exception est faite pour les bêtes n'ayant pas réagi (ce qui oblige pour ainsi dire les propriétaires à faire tuberculiner leur bétail) ;
- 6) La tuberculination gratuite des bêtes de tout propriétaire qui s'engage à tenir séparées d'une façon complète les bêtes saines de celles qui ont accusé une réaction. Si la maladie n'est pas encore constatée dans une ferme, les frais d'inoculation sont à la charge du propriétaire. Le contingent reconnu sain est soumis tous les ans à un nouvel examen.
- 7) Le lait provenant de bêtes ayant réagi, ne devra être vendu que bouilli, et les bêtes elles-mêmes seront livrées à la boucherie dans le courant de l'année. Il est en même temps défendu aux personnes privées de pratiquer des inoculations de tuberculine. L'importation du bétail étranger (hormis celui de boucherie) n'est permise que si l'injection de tuberculine, pratiquée à la frontière, n'a pas provoqué de réaction typique.

Toutes ces prescriptions, exceptées celles contenues dans l'article 3, étaient rationnelles ; quand à celui-ci on est allé trop loin en demandant l'abattage des bêtes ayant réagi, mais cliniquement saines. En effet, après une expérience de 18 mois le Gouvernement belge s'est vu

dans la nécessité d'apporter diverses modifications au règlement du 30 octobre 1896; la principale consiste en ce que le propriétaire peut conserver les bêtes ayant réagi, tant qu'elles ne montrent de signes de maladie, avec la condition toutefois, qu'en ne livrant pas à la boucherie dans l'espace de 3 ans, il perd tous droits à une indemnité. Il fut prescrit, en outre, de séparer immédiatement les veaux nouveau-nés d'avec les mères ayant réagi et de les nourrir, à partir du 2^{me} jour avec du lait stérilisé. La déclaration obligatoire imposée d'abord aux vétérinaires et propriétaires, ne fut plus maintenue que pour les premiers. La surveillance vétérinaire fut réduite aux bêtes destinées à la production. Mais ce qui causa le plus grand préjudice à ces dispositions de police vétérinaire, fut la prescription en vertu de laquelle les propriétaires n'étaient plus forcés de vendre, pour la boucherie, les bêtes contaminées tant qu'elles n'étaient pas complètement malades. En édictant cette mesure on renonçait donc à une répression complète. On continue, il est vrai, à abattre et indemniser les bêtes cliniquement malades et à isoler celles qui sont que suspectes, c'est-à-dire qui ont réagi, mais il est toujours défendu de vendre ces deux catégories de bêtes ailleurs que pour la boucherie; par contre, on permet d'introduire dans une étable reconnue saine, des bêtes étrangères sans les soumettre à l'épreuve de la tuberculine, pourvu qu'elles ne montrent pas de symptômes cliniques de tuberculose.

Les essais pratiqués en Belgique pour combattre la tuberculose bovine sont très intéressants; ils ont été surtout facilités par l'inspection générale des viandes. La Belgique est un pays riche qui possède un Parlement prêt à tous les sacrifices exigés pour le bien de l'agriculture. Ainsi, dans l'année 1897, on a dépensé plus d'un million de francs en indemnités pour des bêtes abattues. Malgré toutes ces conditions essentiellement favorables, on a cru néanmoins devoir abandonner le projet primitif et rationnel pour combattre d'une façon énergique la tuberculose bovine.

On parviendra sûrement à réduire petit à petit les ravages de la tuberculose bovine en Belgique, si les moyens pécuniaires ne font pas défaut pour indemniser les propriétaires des bêtes cliniquement malades et suspectes, ainsi que de celles qui ont réagi, mais on ne réussira jamais à supprimer complètement cette maladie tant qu'il n'y aura pas de prescriptions légales, concernant la séparation des sujets sains d'avec ceux ayant réagi.

La meilleure mesure serait évidemment d'abattre même les sujets simplement suspects de contamination, comme cela se fait en France pour la péripleurésie; malheureusement ce moyen est très dispendieux pour pouvoir l'appliquer, et nous sommes, par conséquent, encore bien loin d'atteindre un résultat définitif. D'ici là on sera obligé de refouler le plus possible ce fléau, et de chercher à atténuer le danger qui menace continuellement la santé humaine.

Pour atteindre ce but, il faut répandre parmi les populations des campagnes et des villes, des notions claires et nettes sur la nature de la tuberculose, ses voies d'infection et l'importance de la tuberculine.

Aux premières surtout, il faut faire comprendre les principes de construction d'une étable hygiénique moderne, les règles d'une désinfection rationnelle, et la nécessité d'enfouir les organes malades des bêtes de boucherie.

Les propriétaires de bétail devront, en second lieu, empêcher la contamination des veaux et des autres bêtes encore intactes. Sans cette précaution, on n'arrivera jamais au moindre résultat, quoi que puissent faire les Gouvernements.

Enfin, comme dernière condition, il faut absolument que toutes les bêtes tuberculeuses au dernier degré soient abattues, car elles sont ordinairement atteintes d'ulcérations des poumons, des intestins, de l'utérus et des mamelles, et rejettent des bacilles en masse.

Pour cela, il faut forcer les propriétaires, par une prescription légale, à déclarer tous les cas de maladie suspects tels que : amaigrissement par suite d'affections des organes respiratoires, écoulement utérin, mammite avec indurations chroniques, diarrhée chronique avec symptômes du côté de la poitrine. Quant le vétérinaire aura constaté la nature tuberculeuse de la maladie, il faudra séparer les bêtes malades des autres, et les faire abattre dans le plus bref délai.

Dans les pays, où existe l'inspection réglementaire des viandes, les vétérinaires et les inspecteurs laïques devront faire la *déclaration* chaque fois qu'ils auront l'occasion d'observer la maladie dans leur service, en indiquant l'origine de la bête, pour que l'autorité puisse soumettre à un examen vétérinaire le troupeau dont elle faisait partie antérieurement. Cet examen serait à renouveler tous les trois mois.

S'il est de toute nécessité de supprimer le plus vite possible les bêtes tuberculeuses au plus haut degré, il est, d'un autre côté, aussi nécessaire *d'indemniser* les propriétaires; il faudrait toutefois, que les sommes à accorder ne soient pas trop élevées, de peur que les Gouvernements et les Parlements refusent les moyens pécuniaires. La solution la plus simple serait, peut-être, une assurance obligatoire du bétail.

La mammite tuberculeuse, étant la forme la plus dangereuse de la tuberculose, aussi bien pour l'homme que pour les bêtes, il est absolument urgent de prendre les mesures légales les plus sévères, chaque fois qu'elle sera observée; que les bêtes paraissent cliniquement malades ou non, il faudra les abattre. (Dans ce cas, la loi danoise accorde 25% d'indemnité si la viande est encore reconnue propre à la consommation et 75% si elle est confisquée. Le diagnostic est posé à la suite de l'examen microscopique du lait, par des inspecteurs vétérinaires.)

Le lait recueilli en grande quantité dans des laiteries coopératives ou syndiquées ainsi que la crème et le petit lait, devront être

*exposés à une température de 85 degrés centigrade avant la
Les résidus des appareils centrifuges devront être brûlés suivant
mode prescrit dans le Danemark.*

* * *

*Voici les principaux points du projet que je prie le Congrès
bien vouloir soumettre aux différents Gouvernements. Ils ne sont
de nature à réprimer d'une façon complète la tuberculose bovine,
pourront cependant arriver à l'enrayer petit à petit.*

*Dans une vingtaine d'années on pourra aller plus loin, et
appliquer des mesures plus sévères.*



Report of Dr B. BANG

Professor of the High School of Veterinary Medicine, Copenhagen.

(Translated by Dr. LIAUTARD, director of the American Veterinary College, New-York.)



TUBERCULOSIS must be prevented among domestic animals because:

1. of the danger that the human race runs in the use, unknowingly, of the meat and milk coming from tuberculous animals, and account of possible infection from bacilli of *Koch* expelled by the living animals;
2. of the enormous economical losses that it produces.

The dangers of paragraph 1, being the object of special considerations in another section of the Congress, I will limit myself to that of tuberculosis of our domestic animals and more especially that of bovines.

Tuberculosis spreads only through contagion, that is by invasion of an organism with bacilli of tuberculosis coming from another subject, man or beast.

Therefore, prophylactic measures must, above all, have as their object the reduction of the infection which may be intra- or extra-uterine.

The first form plays but a minor part, although congenital tuberculosis is not an exceptional fact, as has been supposed (from the statistics of large abattoirs). I have had occasion to observe more than 400 cases of tuberculosis either on foetuses or in new-born calves, nevertheless the number of congenital tuberculosis has scarcely gone beyond 0.33 % of the killed calves, even in the most infected regions.

During 1898, Mr. *Knudzen*, the inspector of the abattoir of Aarheim, found that out of 5941 calves killed there were 23 (0.39 %) affected with congenital tuberculosis and out of 7789 killed outside and inspected in town 29 (0.37 %) were diseased. Mr. *Klepp*, of the abattoir of Kiel, found the disease a little oftener; out of 4068 new-born calves, killed in the five first months of 1896, 26 (0.64 %) were more or less tuberculous and out of 847 killed during October, 10 (1.18 %) were already affected.

Intra-uterine contagion is explained by the fact that the tuberculous bacilli have developed in the placenta of the mother or, at least, have been carried through circulation in cases of general tuberculosis. In the greatest number of cows with local tuberculosis only, infection of the placenta is entirely wanting. It occurs only in cases of tuberculosis of the ovaries or genital organs of males or when the bacilli have already invaded the mother's blood. These theoretical data are confirmed, not only by observations made on the killed calves, but also by the fact that I, like myself have observed that calves tested with tuberculine, given a proportion of reaction, inferior to that furnished by heifers and adult animals.

Tuberculination made on bovines, since 1893 in Denmark, has given the following results.

Calves under 6 months			
from 1893 to October 1895	7680	percentage reacted	15,5
" 1896 to May 1898	24267	" "	10,6
Animals from 6 to 18 months			
from 1893 to October 1895	11318	percentage reacted	29,4
" 1896 to May 1898	86920	" "	19,0
Heifers from 1½ to 2½ years			
from 1893 to October 1895	8921	percentage reacted	40,5
" 1896 to May 1898	22495	" "	25,5
Adult animals			
from 1893 to October 1895	25429	percentage reacted	49,3
" 1896 to May 1898	67263	" "	32,8

In the majority of cases then, tuberculosis has been observed after birth, a fact which is now admitted by almost all authorities.

Far from denying the greater or less resisting power of the tissues against the invasion of the tuberculous or other bacilli, possible hereditary transmission, I, however, desire to remark

1. That the more or less great predisposition to contract tuberculosis consists in the hereditary propriety to localise the disease more than in the degree of resisting power, so that the organism may oppose to the invasion of the morbid germs. In general, there exists no immunity against tuberculosis in bovines; every animal can be affected with it. And besides, tuberculine does not indicate to us the degree of predisposition as it is very uncertain that an animal with little predisposition will react, because he has been exposed to an intensive infection, while another, with more predisposition, will not react, because he has so far escaped all contamination.
2. That we have but limited notions in relation to the hereditary predisposition, in different degrees, among bovines. To this day, I have not been able to detect, among the cattle of large farms composed of different breeds, whether the disease attacks one breed in preference to another.

As long as this predisposition is not proved, I believe it is useless to attach too great importance to it; in all cases, it is impossible to obtain that certainty from the fact that such a bull or such a cow has shown reaction after an infection of tuberculine. As long as the parents are clinically sound and that tuberculosis is not established by the reaction, we have nothing to fear for the calf, neither congenital tuberculosis nor predisposition. Born healthy, calves will remain sound, if they are kept away from contagion.

Predisposition acquired from weakness after diseases or from too delicate regime, plays certainly a more important part than hereditary predisposition; and for this reason all the care of the owner must be directed towards the choice in the food of the calves and the means to make them strong and hardy.

In extra-uterine life, infection may occur in different ways; at any rate it takes place only exceptionally through wounds, copulation or by the udder. Most ordinarily, invasion occurs through the respiratory or digestive organs; and many are inclined to consider this last as the most frequent. But again, the contrary might also be believed, as in many cases the disease is found localized in the respiratory organs or again on both those and the digestive.

It seems to me more practical to divide infection into 1) that by the ingestion of food containing tuberculous bacilli; 2) that by cohabitation.

ad 1. Bacilli are almost always found in milk; and it is a well known fact that tuberculosis of calves is always localized into the digestive organs and their ganglionic system, as being the first that bacilli meet in their invasion. Milk, taken from tuberculous udders, is then a permanent danger, so much greater that often, cows with generalized tuberculosis may transmit bacilli in their milk, yet the udder does not seem diseased clinically.

Besides this, the supposition, admitted by Mr. *A. Ebers*, that sound milk may become infected by bacilli from the foecal matters, must be taken into consideration, and that explains how, in some cow-sheds, where no tuberculous mammitis or general infection have been observed, calves living on milk have nevertheless contracted the disease. In heating milk to 85 ° C. temperature it is easily sterilized. This method has been crowned with the greatest success in Denmark.

In doing this, and especially in large dairies, this most dangerous source of infection will certainly be suppressed, a source which resides in tuberculous mammitis and is so much more pernicious to human health that the affected mammoë does not appear diseased for a certain time (one month and more) after it is infected. If later, the milk becomes aqueous and clotted, it must not be thrown on

the ground for fear of increasing the infection already existing in the cowhouse.

The law of March 26th, 1898, in force in Denmark, preventing the slaughter with indemnity of every cow suffering from tuberculous mammitis is a great advance.

ad 2. Milk, as a source of infection, plays no longer its part with weaned calves or adult animals. Contamination of milk by cohabitation, and it is a sure fact that the danger of infection is much greater in cowhouses than in the open air, especially if the former are dirty, dark and ill-ventilated.

The institution of mangers, by which animals feed with one another and which obliges them to drink the same water, increases the danger of infection. In such cases, the greatest cleanliness and most ingenious construction of the cowhouses are not sufficient to remove all danger. Bacilli expectorated by sick animals remain in the cowhouses and after months or years, all the animals previously healthy will succumb to the plague. Tuberculin shows indeed that in cowhouses already affected for some time 70, 80 and often 100 % of the animals kept in permanent stable conditions react, although they look in perfect health, while, in other cowhouses which seem exempt, scarce a few of recently bought animals exhibit a typical reaction. The danger of cohabitation is proved by the fact that, in a cowhouse extensively infected, the exception of young calves, almost all the adult subjects, heifers and young bulls will react and if the calves are kept in another cowhouse, separated, they remain free from disease or at least contract it only by ingestion of tuberculous matters.

It is then certain that the principal cause of the propagation of tuberculosis among bovines can be attributed to the cohabitation of healthy with diseased animals; and in my opinion, it is in this direction that we must look to apply the effective remedy, taking into consideration the climatic condition of our countries, we condemn animals for a part of the year to forced stabulation.

The results obtained by the separation of sound animals from those that have reacted, demonstrate sufficiently the influence of cohabitation in favor of contamination. Some owners think it is enough to separate the animals in such a way as to avoid direct contact. If, after a certain time (say one year) the tuberculin test is resorted to, the result is usually favorable when the animals have been entirely separated. To operate with the greatest chance of success, the two classes of animals must be placed in separate farms or at least in cowhouses sufficiently far apart from each other.

Therefore, the principal measure by which to struggle against bovine tuberculosis, consists in the prophylactic separation of sound from the diseased animals.

In using the tuberculine test in a herd, it gives in most cases a positive result; animals that show the typical reaction are, all or nearly all, tuberculous in various degrees; while those that have a negative reaction are at least 90 % free from tuberculosis. If it is found that some extensively tuberculous animals do not react, it is difficult to diagnose the disease by careful examination and especially by rectal exploration.

This clinical examination is essentially necessary if one does not wish to run the chances of placing those tuberculous animals which have not reacted with others which are healthy and in that way to compromise all the successes of tuberculation.

In general, tuberculosis can be effectively battled with by regularly applying the tuberculine test and separating all the animals into two distinct herds.

Besides the inherent errors of tuberculation mentioned above, there are others which by their nature may compromise the final result: such is the power of habituation of the organism to tuberculosis from repeated inoculations. In this case, animals do not react to a second or third infection: a condition which may give rise to fraudulent transactions and be the indirect cause of infection. For that reason that all animals which have reacted, ought to be marked with an obligatory mark; and as long as this measure is not enforced by law, one must avoid, as much as possible, the purchase of animals from unknown sources.

Often also, the diagnostic value of tuberculine is diminished when inoculations are made on animals that arrive from long journeys, and to such an extent that there is very slight reaction or perhaps none at all. With such subjects several days of rest should be allowed, then a stronger dose of tuberculine injected and the animal must accept a lower temperature as the limit of reaction.

All those defects are certainly apt to reduce the diagnostic value of tuberculine, but yet it remains a precious and indispensable weapon in the repression of bovine tuberculosis.

From the considerations alluded to above in relation to the various ways of contagion, it is easy to arrive at the measures to be adopted, when owners desire to transform a tuberculous herd into a healthy one: all the calves, born from infected parents, shall be sent to the butcher; on the other hand, those from healthy animals shall be immediately separated and fed on milk, sterilized by boiling. This process will be long and expensive; and it is for that reason that it will be better to resort to tuberculation of all the animals of one cowhouse, to isolate completely healthy animals from the diseased and renew the operation every year, or better every six months to remove all those that might have been infected from the yards.

This last method was applied for the first time in Denmark in 1902 and since in a large number of farms and domains not only there but in other countries; everywhere the results have been

conclusive. In general, it has been found theoretically correct and practically realizable.

However, when one is in presence of a number of cases among which tuberculosis has existed a long time, it would be better to remove even the adult individuals that have not reacted with tuberculine, because, as I have observed in a long practical experience, a small number of them are often the carriers of old tuberculous lesions in the bronchial and mediastine glands and yet do not react. If the number of the infected animals is small, they should all be submitted to the test.

All that has been said above, relates to repression voluntarily and not obligatory of tuberculosis, as well as to the measures prescribed against other epizooties. Governments should, if it is true, give aid to private initiative by furnishing tuberculine gratuitously as is done in Denmark, Norway, Sweden, and some other states and in paying veterinarians, with the condition, however, that owners will strictly observe the restrictions relating to the separation of animals that have reacted from the others and to mark them on indelible mark. The slaughter of those animals cannot be legally ordered, as for instance in Norway, unless the government grants an indemnity. I am of opinion that slaughter is not strictly necessary and that an indelible mark would be sufficient to recognize animals that have reacted, because introduced into an infected herd they may render some service for a certain time and not lead themselves to fraud.

It may be naturally asked, if it is not possible, in the interest of a state to repress effectively the most terrible of contagious diseases by destroying its source. It is claimed in many parts of the world that bovine tuberculosis is principally contaminated by men (*Mr. Guillebert* at the Congress of Berne.) If this is right, suppression of bovine tuberculosis is out of question. For me, it is inadmissible; because, while not denying that an animal may be infected by bacilli from the phthisic man, it is nevertheless true that this mode of infection has been rarely observed. And besides, it is positively proved that if tuberculosis breaks out in a herd, exempt until then, it has always been introduced by an animal more or less sick or contracted by calves fed on tuberculous milk. Anyhow, the simple fact that there are a great number of cowhouses exempt from disease in countries where human tuberculosis prevails extensively, sufficiently shows that transmission from man to beast is very rare. In countries where bovine tuberculosis was in former times almost unknown and has only acquired an increasing extension during the last century, it can be easily demonstrated (as I have done for Denmark) that the disease was introduced by animals coming from other countries where tuberculosis existed extensively. As man is the principal source of infection to the human race, bovines are for the most part the source of infection to the human race. The last experiments of *Mr. Theobald Smith* of Boston have shown that bovines are most often infected and in more s

with cultures of bovine than with those of human tuberculosis.

The principal obstacles which make the repression of bovine tuberculosis extremely difficult consist:

- 1) In the immense extension of the disease,
- 2) In the often mild form, which, in many cases, gives rise only to losses of little importance and then do not justify wholesale slaughter.
- 3) In the defect of tuberculation as a mean of diagnosis, as I indicated before.

ad 1. Excepting some countries like Norway, Finland, and some regions in France where natives and un-crossed breeds are still relatively little contaminated, bovine tuberculosis is, according to abattoir statistics, widely spread in almost all civilized states.

ad 2. In making post mortems of animals that have reacted, mild lesions are almost always discovered, occasioning but little losses; I have had occasion to follow for years such animals as had reacted 5 or 6 years before and have found that tuberculosis had remained stationary and very limited.

It is also shown by observation gathered from abattoirs, that in most cases of tuberculosis, the disease has left but little lesions behind, on account of the actual principles of meat inspection, do not render the meat unfit for use. The losses would then be relatively of little importance, if one would not proceed as they do in Massachusetts where, by special law, obligatory slaughter is carried out and indemnity given for all animals condemned clinically or on a negative reaction after injection of tuberculine and where all meat is destroyed without drawing profit. During the space of 10 years, the expenses for indemnities amounted to 250000 francs a year, to such a point that the Representatives of the State refused to vote new funds. This sad result is due principally to the fact that the meat was entirely thrown away from use.

The experiments made in Belgium show also how great the difficulties are in repressing bovine tuberculosis, from the point of view of sanitary police. A law which came into force the 1st of January, 1896, in that country orders:

- 1) Obligatory declaration, from the veterinarian and the owner, of every case of tuberculosis detected in a bovine, alive or slaughtered.
- 2) Veterinary inspection of the herd to which this animal belonged.
- 3) Slaughter of animals, clinically tuberculous, and also of those that exhibit reaction by tuberculine test.
- 4) A disinfection of the cowhouse.
- 5) Prohibition to sell animals, which were in the same cowhouse, unless for the butcher. Exception is made for animals that have not reacted. This obliges the owners to have their cattle tested.
- 6) Gratuitous tuberculation of animals belonging to any one who takes the engagement of separating, in a complete manner, the healthy animals from those that have reacted. If the disease has not yet been discovered in a farm, the expenses of the test are paid by the owner. Animals, which are found healthy, are submitted to another test every year.

- 7) The milk of animals that have reacted can not be sold except being boiled and the animals must be sent to the butcher of the year. It is also forbidden to private individuals to use tuberculine inoculations. Importation of foreign cattle (except those sent to the butcher), is allowed only, if the test is applied at the farm and proved negative.

All these measures, except those of article 7 are rational and they go as far as obligatory slaughter of animals that have reacted but are clinically healthy. Indeed, after an experience of 18 months the Belgian government was obliged to make several changes in the regulations of October 30th, 1896; the principal consisted in authorizing the owners to keep animals that have reacted as long as they do not show a signs of disease, with the understanding, however, that by not sending them to the butcher in the space of 3 years, he loses all his rights to indemnity. It was also ordered to separate immediately newborn calves from mothers that reacted and to feed them after their second day with sterilized milk. Obligatory declaration, imposed at first only on veterinarians and owners, was only maintained for the former and veterinary inspections were restricted only to animals used for breeding. But what caused the greatest prejudice to these measures of veterinary police was the prescription, by which owners were no longer obliged to sell to the butcher contaminated animals as long as they were not clinically sick. With this prescription complete repression of the disease was given up. It is true, however, that slaughter is still kept up and indemnity paid for animals clinically diseased and that suspect animals, that is those which had reacted, are still kept separated: and it is always forbidden to sell together two classes of animals except for the butchery; but on the other hand the introduction of fresh animals into a cowhouse deemed healthy is allowed, without submitting them to tuberculine tests provided they exhibit no clinical symptoms of tuberculosis.

The attempts made in Belgium against bovine tuberculosis are very interesting; they were considerably facilitated by the general inspection of meat. Belgium is a rich state, her representatives are ready for all the emergencies required in behalf of agriculture. Thus, in 1897, more than one million francs were paid in indemnities. Notwithstanding all these essentially favorable conditions, it has been found necessary to abandon the former rational plan and to struggle in an energetic manner with tuberculosis.

Surely, the losses caused by tuberculosis will be gradually reduced in Belgium, if the funds are not cut short to indemnify clinically sick and suspect animals, as well as those that have reacted but the disease will never be entirely abolished, so to speak, as long as there is no legal order respecting the separation of sound animals from those that have reacted.

Evidently, the best measure would be to kill even suspected animals only suspected of contamination, as is done in pleuro-pneumonia.

Unfortunately, this process is too costly to be applied and consequently we are yet far from reaching a definite result. Until then, as much as possible, try to arrest the plague and reduce danger that constantly threatens human health.

To attain these objects, clear and well presented information of the nature of tuberculosis, its modes of infection and the importance of tuberculine ought to be spread among the people of the country and of the towns.

To country folk, principally, advice should be given in relation to the principles of the construction of a modern hygienic cattle and the rules of rational disinfection and the necessity to bury diseased organs of animals sold to the butcher.

In the second place, owners of cattle ought to prevent the infection of calves and other animals still healthy.

Without this, the slightest result will never be realized, no matter what governments may do.

Finally, as the last condition, cows which are tuberculous to the last degree must be killed, as they are ordinarily affected with alterations of the lungs, intestines, uterus or udder and contain bacilli about in quantities.

To do this, owners must be made, by law, to declare all animals of suspicious diseases: loss of flesh from pulmonary affections, tubercular discharge, mammitis with chronic indurations, chronic pleuræa with pulmonary manifestations. When the veterinarian has established the tuberculous nature of the disease, the sick animals shall be separated from the others and shall be killed in the shortest time.

In countries where regular meat inspection exists, veterinarians and meat inspectors shall make *declarations* every time they have observed the disease in their practice with the indication of the nature of the animal, and then permit the authority to have the animal from which the animal came, to be examined by a veterinarian. This inspection shall be renewed every three months.

If it is of great necessity to suppress as quickly as possible animals that are extremely tuberculous, it is also necessary to give some indemnity to owners; however, the allowances ought not to be too high for fear the funds might be refused by Governments and representatives. The simplest way, probably, would be an obligatory insurance of the cattle.

Tuberculous mammitis, being the most dangerous form of the disease, as well for man as animals, it is essentially urgent to take the most severe legal actions every time it is discovered: whether the animal be clinically diseased or not, let it be killed at once.

In such cases, the Danish law grants 25 % indemnity, meat is still used for consumption and 75 % if it is confirmed. The diagnosis is settled by microscopic examination of the material made by veterinary inspectors.

The milk collected in large quantities at syndicated and collective dairies, as well as cream and whey, ought to be heated to heat of 85° C. before being sold. The residuum of the tuberculous dairies ought to be burnt as in Denmark.

* * *

These are the principal points of the project that I bring to the Congress to present to the various Governments. They are of such a nature as to suppress bovine tuberculosis in a complete manner but may arrest its progress by degrees.

In some twenty years, it will be possible to go further and take more severe measures.



Bericht von Dr. O. Malm

Direktor des Veterinärarmtes im Königl. Norweg. Ministerium des Innern.

Der Kampf gegen die Rindertuberkulose begann in Norwegen im Jahre 1893 mit der Einrichtung von Zuchtbullenhaltungs-Genossenschaften. Diese Vereine erwerben und unterhalten für den Zuchtgebrauch ihrer Mitglieder Bullen von vorzüglicher Beschaffenheit. Der Staat bestreitet die Hälfte der Anschaffungs- und Unterhaltungskosten. Seit 1893 müssen diese Bullen sich vor ihrer Aufstellung als tuberkulosefrei bei der Tuberkulinprobe erwiesen haben. Im folgenden Jahre wurden einige Viehbestände freiwillig tuberkulinisiert. Das verwendete Tuberkulin war aus meinem Laboratorium bezogen und den Viehbesitzern kostenfrei zugestellt worden.

Das im Jahre 1894 erlassene Gesetz über Maßregeln gegen ansteckende Tierkrankheiten, reiht die Tuberkulose den Viehseuchen milderer Form ein.

Es verpflichtet den Viehbesitzer, beim Auftreten von Tuberkulose in seiner Herde, zur polizeilichen Anzeige (an den Tierarzt oder an den Polizeibeamten). Das Gesetz verbietet, tuberkulöse Tiere auf Märkte, Ausstellungen, fremde Weiden oder Ställe zu bringen. Ausnahmsweise gestattet es, solche Tiere zur Schlachtung zu verkaufen oder auf Märkten in eigens dafür bestimmten Abteilungen aufzustellen. Es ist daher überhaupt nicht erlaubt, tuberkulöse Tiere anderweitig als zur Abschachtung abzugeben. Die Regierung hat sogar neuerdings vorgeschlagen, tuberkulöse Tiere, welche, in Mißachtung des Gesetzes, anders wie als Schlachttiere auf den Markt kommen, auf polizeiliche Anordnung ohne Entschädigung zu beschlagnahmen. Nach den in Kraft stehenden Bestimmungen wird heute bei der Untersuchung gegenüber dem vom Auslande eingeführten tuberkulösen Vieh nach dieser Weise verfahren.

Seit 1895 bewilligte das Storting Geldmittel, um die Kosten der Untersuchung von Viehbeständen mittels des Tuberkulins zu bestreiten, und zwar 1895, 19 000 Kronen, 1896, 30 000 Kronen, 1897, 32 500 Kronen und 1898, 33 804 Kronen. Seit Frühjahr 1895

bis zum 31. Dezember 1896 wurden in Norwegen 2195 Rinderbestände untersucht, von denen 573, somit 26 vom Hundert tuberkulös waren.

Von den 30787 untersuchten Rindern reagierten 2589, somit 8,4 vom Hundert.

Bezüglich der Rasse und des Alters war das Verhältniß folgendes:

Tabelle I. *Mit Tuberkulin untersuchte Rinder 1895—1896 nach der Rasse.*

	Gemeine norweg. Rasse:	Norwegische Telemarkrasse:	Airshire- Rasse:	Gemischte Rasse:	Unbekannt
Untersuchte Tiere :	18548	2174	692	13506	
Tuberkulöse „ :	859	193	127	1408	
% :	6,8	6,1	18,4	10,4	

Tabelle II. *Mit Tuberkulin untersuchte Rinder nach dem Alter.*

	Unter 6 Monaten:	Von 6 Monaten bis 1 Jahr:	Von 1—5 Jahren:	Über 5 Jahre:	Unbekannt
Untersuchte Tiere :	1551	2237	18179	18449	
Tuberkulöse „ :	15	76	1042	1886	
% :	1,0	3,4	7,9	10,3	

Tabelle III. *Tuberkulinuntersuchungen im Jahre 1897.*

Untersuchte Bestände :	2186	Untersuchte Tiere :	247
Tuberkulöse „ :	577	Tuberkulöse „ :	20
% :	27	% :	8,

Tabelle IV. *Mit Tuberkulin untersuchte Rinder nach der Rasse.*

	Gemeine norweg. Rasse:	Norwegische Telemarkrasse:	Airshire- Rasse:	Gemischte Rasse:	Unbekannt
Untersuchte Tiere :	15206	1646	837	7119	
Tuberkulöse „ :	1020	81	51	885	
% :	7,6	4,9	15,1	12,4	

Tabelle V. *Mit Tuberkulin untersuchte Tiere nach dem Alter.*

	Unter 6 Monaten:	Von 6 Monaten bis 1 Jahr:	Von 1—5 Jahren:	Über 5 Jahre:	Unbekannt
Untersuchte Tiere :	1281	1648	10987	10221	
Tuberkulöse u. verdächtige Tiere :	24	52	875	1060	
% :	1,9	3,2	7,1	10,4	

Bis Ende 1897 erhob sich die Zahl der in Norwegen Staatskosten mit Tuberkulin geprüften Rinderbestände auf 5 Haupt, bzw. 4331 Herden. Von diesen waren 1150, d. h. 26 vom Hundert, und von den Rindern 4644 Haupt, d. h. 8,36 vom Hundert, nach dem Reaktionsresultate von der Tuberkulose ergriffen.

Folgende Bestimmungen gelten seit 1895 für die Untersuchungen, welche in den Rinderbeständen auf Staatskosten ausgeführt sind:

- 1) Wer Lust hat, seinen Rinderbestand auf Staatskosten untersuchen zu lassen, hat sich zu verpflichten, die nachstehenden Vorschriften zu erfüllen, und empfängt dagegen die unten bezeichneten Begünstigungen.
- 2) Die Untersuchung muß sich auf den ganzen Bestand erstrecken. Die Tuberkulinprobe von einzelnen Tieren ist nicht statthaft.
- 3) Das Tuberkulin wird kostenfrei geliefert.
- 4) Sämtliche Kosten, welche durch die Thätigkeit des Tierarztes entstehen, werden von der Staatskasse getragen.
- 5) Die erkrankten und verdächtigen Tiere sind von den übrigen sofort abzusondern und in einem besonderen Stalle oder in einer durch eine Wand getrennten Abteilung des Stalles aufzustellen. Sie sind aus besonderen Krippen oder Futtertrögen zu füttern. Die gesunden und die kranken (verdächtigen) Tiere sind auch auf der Weide von einander abzusondern.
- 6) Der Stall, in welchem die kranken oder verdächtigen Tiere gehalten haben, ist sofort zu desinfizieren.
- 7) Rinder, die mit Euter- oder allgemeiner Tuberkulose oder mit Lungenkavernen behaftet oder stark abgemagert sind, werden unverzüglich getötet. Milch, welche von solchen Tieren gemolken ist, darf nur in gekochtem Zustande abgegeben oder benützt werden.
- 8) Der Verkauf eines tuberkulösen oder verdächtigen Tieres ist, ausgenommen zur Schlachtbank, verboten, ebenso der Verkauf des Fleisches solcher Tiere, ehe es vom Fleischbeschauer untersucht und als tauglich befunden worden ist.
- 9) Zur Aufzucht bestimmte Kälber sind zu isolieren und mittelst Tuberkulin zu untersuchen, bevor sie in den tuberkulosefreien Bestand aufgenommen werden. Zu ihrer Ernährung darf nur Milch von nicht reagierenden Kühen zur Verwendung kommen.
- 10) Kein zugekauftes Tier darf in die gesunde Abteilung eingestellt werden, bevor es tuberkulinisiert und von Tuberkulose frei befunden worden ist.

Nach einem Dekret vom 27. Januar 1897 werden alle von Schweden nach Norwegen eingeführten Rinder — andere dürfen überhaupt nicht eingeführt werden — einer Quarantäne und Tuberkulinprobe unterworfen. Die dabei als krank oder verdächtig befundenen Tiere werden markiert, binnen 10 Tagen geschlachtet und nach Schweden zurückgeschickt.

Die Einfuhr von schwedischem Vieh ist nur nach Christiania und Frederikshald gestattet.

Ein weiteres Dekret vom 28. Mai 1897 bestimmt, daß auch von Norwegen tuberkulöse oder verdächtige Vieh mit der Marke untersuchen gesehen ist.

Endlich ist für das laufende Jahr eine Geldsumme bewilligt, um den Schaden zu ersetzen, welcher durch die Tötung des tuberkulösen Viehes entsteht. Die Hälfte des erwachsenen Schadens wird von der Staatskasse.

In Norwegen besteht daher das Verfahren im Kampfe gegen Tuberkulose aus Vorbeugungsmaßregeln unter freiwilliger Mit-

wirkung der Viehbesitzer. Niemand ist verpflichtet, seinen Bestand untersuchen zu lassen.

Wenn der Viehbesitzer aber die Untersuchung wünscht, dazu die Hülfe des Staates beansprucht, so muß er sich den genannten Vorschriften unterwerfen.

Es besteht kein Zwang, die tuberkulös befundenen Tiere schlachten. Der Staat verlangt nur, daß der Viehbesitzer in dem Falle diejenigen Tiere möglichst bald schlachtet, welche entweder schwer erkrankt sind oder einen geringen Wert besitzen oder von ihrer Erkrankung besonders gefährlich erscheinen, andere anzustecken. Die übrigen reagierenden Tiere kann der Besitzer behalten, wenn er dieselben von den gesunden absondert.

Alle Untersuchungen und deren Ergebnisse werden in besondere Formulare eingetragen, welche der Direktion des Veterinärwesens einzusenden sind.

Die erwachsenen Rinder, die nach einer normalen Anfeuchtungs-temperatur in der kritischen Zeit eine Mastdarmwärme von $39,5^{\circ}$ C. zeigen, werden als tuberkulös oder verdächtig behandelt. Für jüngere Rinder ist die entscheidende Wärmegrenze auf 40° C. angesetzt.

Norwegen ist das erste Land, welches die Tuberkulose beim Rinde vollständig auf Rechnung des Staates vornehmen ließ.

Der Kampf gegen die Tuberkulose wird hier nur mit der Billigung der Viehbesitzer unter Anwendung milder gesetzlicher Vorschriften und einer mäßigen Entschädigung für Verluste geführt. Das Verfahren beruht demnach auf einer Vereinbarung der Viehbesitzer mit dem Staate und es erscheint z. Zt. als das einzig durchführbare im Kampfe gegen die Tuberkulose.



Rapport de M. le D^r O. MALM

Directeur de l'Office vétérinaire au Ministère de l'Intérieur de Norvège.

La lutte contre la tuberculose des bovins commença en Norvège par la fondation, en 1893, de sociétés d'élevage, qui, entre autres buts, avaient celui de mettre à la disposition de leurs membres des taureaux reproducteurs d'une qualité supérieure. La moitié des frais causés par l'achat et l'entretien de ces taureaux fut couverte par

Au mois de septembre de cette même année, il fut prescrit que chaque taureau devrait être tuberculiné avant d'être approuvé comme animal reproducteur.

Pendant l'année 1894, les propriétaires de plusieurs exploitations firent spontanément, et sans y être astreints, tuberculiner leur bétail. Cette opération fut faite à titre gratuit, et avec la vaccine provenant de mon laboratoire.

En 1894, le 14 juillet, la nouvelle loi sur les mesures à prendre contre les maladies contagieuses chez les animaux domestiques entra en vigueur. D'après cette loi, tout propriétaire ou gardien d'animaux a le devoir de faire une déclaration à un vétérinaire diplômé ou à l'officier de police dès qu'une de ces maladies apparaît dans son troupeau, et d'empêcher que les animaux supposés atteints de ces maladies soient introduits dans aucune exposition ou aucune vente étrangère. Leur introduction dans un marché public est formellement autorisée dans une division séparée, et uniquement au profit des animaux de boucherie, à moins que le ministre ne décide autrement soit pour chacune de ces maladies en particulier.

Un acheteur, qui en contravention de cette loi, aurait acquis des animaux, pour une destination autre que celle tolérée, s'expose à voir ordonner leur abattage sans indemnité, par ordre des autorités.

En 1895, sur la proposition du Gouvernement, la Chambre des députés vota un crédit pour la tuberculination publique des animaux. 26200 frs. furent dépensés en 1895; puis 41400 frs. en 1896 et environ 45200 en 1897.

Les recherches publiques sur la tuberculose commencèrent en Norvège au printemps de 1895; au 31 décembre 1896, on avait

examiné 2195 exploitations; 573 d'entre elles, soit 26 p. $\frac{\%}{100}$ prouvées envahies par la maladie, que l'on constata sur 2589 parmi les 30787 bovidés tuberculinsés, soit une proportion de 8.4 cent. Les tableaux suivants serviront de diagrammes sur la ma

Tableau I. — *Bovidés tuberculinsés par race, 1895-1896.*

	Race ordinaire norvégienne	Race du Télémark	Race d'Aïrshire	Races mixtes	D' races si
Animaux tuberculinsés	19548	2174	692	13506	
Dont tuberculeux et suspects	859	133	127	1408	
Pour cent.	6,8	6,1	18,4	10,4	

Tableau II. — *Bovidés tuberculinsés par âge, 1895-1896.*

	Agé jusqu'à six mois	Agé de six mois jusqu'à 1 an	Agé de 1-5 ans	Agé de plus de 5 ans	Age
Animaux tuberculinsés	1551	2237	13179	13449	
Dont tuberculeux	15	76	1042	1886	
Pour cent.	1,0	3,4	7,9	10,3	

Voici les résultats des tuberculinations pendant l'année

Tableau III.

Etables examinées	Dont envahies	Pour cent	Animaux tuberculinsés	Dont tuberculeux et suspects	Pour
2186	577	27,0	24755	2056	8,

Tableau IV. — *Bovidés tuberculinsés par race, 1897.*

	Race ordinaire norvégienne	Race du Télémark	Race d'Aïrshire	Races mixtes	D' races si
Animaux tuberculinsés	15206	1646	337	7119	
Dont tuberculeux et suspects	1020	81	51	835	
Pour cent.	7,6	4,9	15,1	12,4	

Tableau V. — *Bovidés tuberculinsés par âge, 1897.*

	Agé jusqu'à six mois	Agé de six mois jusqu'à 1 an	Agé de 1-5 ans	Agé de plus de 5 ans	inc
Animaux tuberculinsés	1281	1648	10987	10221	
Dont tuberculeux et suspects	24	52	875	1060	
Pour cent.	1,9	3,2	7,1	10,4	

Jusqu'à la fin de l'année 1897, l'épreuve de la tuberculose avait été faite, aux frais de l'Etat, sur 55 542 bestiaux, dont 4331 étaient tuberculeux ou suspects, soit une proportion de 8,36 cent. Ces animaux appartenant à 4331 exploitations, dont 26,55 p. $\frac{\%}{100}$ furent trouvées envahies.

Les prescriptions établies en 1885 pour les tuberculinations publiques sont les suivantes :

- 1) Tout propriétaire pourra obtenir la permission de faire examiner son étable par la tuberculine, lorsqu'il en aura fait la demande, et qu'il se sera obligé à se soumettre aux prescriptions données.
- 2) L'examen devra embrasser toute l'étable et non pas seulement quelques animaux isolés.
- 3) La tuberculine sera livrée gratuitement.
- 4) Les frais occasionnés par le voyage du vétérinaire et les honoraires seront acquittés par l'Etat.
- 5) Les animaux atteints ou suspects devront être séparés des animaux sains, ou bien dans une étable particulière, ou bien au moyen d'une cloison pratiquée dans l'étable; on apportera aux animaux leur nourriture dans des vases spéciaux, et on évitera de laisser paître ensemble les animaux des deux groupes.
- 6) L'étable devra être désinfectée.
- 7) Les animaux atteints d'une tuberculose mammaire, ou chez lesquels la maladie est fort avancée avec amaigrissement ou avec phthisie pulmonaire, devront être abattus le plus tôt possible, et leur lait ne devra être aliéné ou employé qu'après avoir été bouilli.
- 8) Aucun animal atteint ou suspect ne devra être vendu que pour être abattu, et la viande n'en sera mise en vente qu'après un examen par l'inspecteur vétérinaire, si cela est possible.
- 9) Les veaux destinés à l'élevage devront être séquestrés et tuberculins avant leur placement dans le groupe sain; le lait employé à leur nourriture devra provenir d'animaux sains.
- 10) Aucun animal acquis d'ailleurs, ne devra être placé dans le groupe sain à moins qu'il n'ait été trouvé exempt de la tuberculose par la tuberculine.

Comme corollaire des sus-dites prescriptions est venue se joindre l'ordonnance du 27 février 1897, d'après laquelle tout bétail importé de Suède en Norvège, devra rester en quarantaine et être tuberculiné. Le bétail importé devra être marqué au feu, s'il est trouvé atteint ou suspect et abattu dans les dix jours, ou retourné en Suède.

Je ferai remarquer que l'importation des ruminants en Norvège est actuellement interdite à tout pays, sauf une partie de Suède, important par Christiania ou Fredrikshald.

En outre, un décret du 28 mai 1897 ordonne la marque au feu de tous les bestiaux indigènes, qui auront été trouvés tuberculés ou suspects.

Pour le cours de la présente année a été ouvert un crédit, permettant de dédommager les propriétaires d'animaux tuberculeux, à hauteur de la moitié de la valeur de ceux qu'ils préféreraient faire abattre, et de les garder isolés dans l'étable.

La méthode prophylactique contre la tuberculose, appliquée en Norvège, est donc, comme on le voit, un composé de spontanéité et d'obligation.

Aucun propriétaire n'est tenu de faire examiner ses bestiaux; mais, s'il désire le faire avec l'appui de l'Etat, il doit se soumettre aux prescriptions sus-mentionnées. Il n'existe pas d'obligation légale d'attache pour les animaux tuberculeux. Mais l'administration agit de celui qui pense affranchir ses étables de la maladie par l'usage de la tuberculination publique, de s'obliger en échange, à séquestrer les animaux infectés au point d'être manifestement dan-

gereux pour les animaux sains et dont la valeur économique, comme la vache laitière ou animal reproducteur, est très faible. Les animaux, qu'ils aient ou non réagi, peuvent être conservés à condition que les malades ou suspects soient isolés des sains.

Le principe en Norvège est de regarder chaque animal comme réagissant, ou suspect, si, après une température initiale normale, il montre dans la période critique une température s'élevant au-dessus de 39,5 degrés centigrade pour les bêtes adultes, et 40 pour les veaux.

La Norvège fut le premier pays qui défraya entièrement la tuberculination des étables de particuliers et qui distribua gratuitement la tuberculine, devançant sur ces points même le Danemark.

La lutte doit être fondée sur l'adhésion spontanée des propriétaires, sur l'application discrète des moyens coercitifs de l'État et sur l'indemnisation modérée dans les cas convenables, c'est-à-dire sur un système mixte, composé de défense personnelle et d'aide publique, de liberté individuelle et de force légale.

J'estime que la prophylaxie de la tuberculose doit être prochainement réalisée dans la direction suivie par la Norvège, la seule qui me paraisse pour le temps actuel remplir les conditions requises pour la lutte contre cette maladie.



Report of Dr O. MALM

Director of the civil Veterinary Department in Norway.

THE struggle with tuberculosis of cattle in Norway commenced in 1893, when so called Cattle Breeding Associations were formed with the object of providing, for the use of their members, bulls of the best stock for breeding purposes. Half of the cost of the purchase and keeping of these animals was paid by the state. In September 1893, it was decreed that all bulls should be vaccinated with tuberculine before they were recognised as sires. In the same year, the live stock on a number of farms was privately examined, and tuberculine supplied gratis from my laboratory. In 1894, a law was passed, concerning measures to be taken against infectious diseases among domestic animals. According to this law, tuberculosis was placed amongst infectious diseases of a mild form. Every cattle owner is bound to report to a veterinary surgeon or police officer, any case of tuberculosis that may occur amongst live stock, and all owners are forbidden to send animals so infected to markets, to shows, or other than their own pasturages or farms. They are, however, permitted to sell such beasts for slaughter, at fairs, where they are kept in pens set apart for their purpose. Above all, the owners are not allowed to sell animals infected with tuberculosis for other purposes than that of slaughter, and the Government has lately proposed, that such beasts, purchased in contravention of the law, as live cattle, may be killed by the public authorities without compensating the owners for their loss. With regard to imported cattle, the public authorities have already been granted this power.

In 1895, the Storting made a grant for the purpose of defraying at the cost of the state, the expenses connected with the investigation of tuberculosis. During that year, about 19000 crowns

were voted for that purpose; in 1896 about 30 000 crowns, in about 32 500 crowns, and in 1898, 33 804 crowns.

From the spring of 1895 until the 31st December 1896, live stock on 2195 farms was publicly examined in Norway which that on 573 was found to be infected with tuberculosis about 26 per cent. Amongst the 30 787 beasts which were examined 2589 were found to be affected, or some 8,40 per cent.

In respect to race and age, the relations were as follows:

Table 1. *Beasts examined for tuberculosis in 1895—1896. According to*

	Ordinary Norwegian Breed
Beasts examined	13548
Affected animals	859
Per cent	6,8
	Norwegian Telemark Breed
Beasts examined	2174
Affected animals	133
Per cent	6,1
	Ayrshire Breed
Beasts examined	692
Affected animals	127
Per cent	18,4
	Mixed Breed
Beasts examined	13506
Affected animals	1406
Per cent	10,4
	Breed unknown
Beasts examined	867
Affected animals	62
Per cent	7,2

Table 2. *Beasts examined for tuberculosis in 1893—1896. According to*

	Under 6 months	6 months to 1 year
Beasts examined	1551	2237
Affected animals	15	76
Per cent	1,0	3,4
	1 to 5 years	Above 5 years
Beasts examined	13179	13449
Affected animals	1042	1386
Per cent	7,9	10,8
	Age unknown	
Beasts examined	871	
Affected animals	70	
Per cent	18,9	

Table 3. *Investigations in 1897.*

Live stock on farms	2196
Live stock affected	577
Per cent	27
Beasts examined	24755
Beasts affected	2056
Per cent	8,32

Table 4. *According to Breed.*

	Ordinary Norwegian Breed	
Beasts examined		15206
Affected animals		1020
Per cent		7,6
	Norwegian Telemark Breed	
Beasts examined		1646
Affected animals		81
Per cent		4,9
	Ayrshire Breed	
Beasts examined		837
Affected animals		51
Per cent		15,1
	Mixed Breed	Breed unknown
Beasts examined	7119	449
Affected animals	885	17
Per cent	12,4	3,8

Table 5. *According to age.*

	Under 6 months	
Beasts examined		1281
Affected and suspected animals		24
Per cent		1,9
	6 months to 1 year	1 to 5 years
Beasts examined	1648	10987
Affected and suspected animals	52	875
Per cent	3,2	7,1
	Above 5 years	Age unknown
Beasts examined	10221	629
Affected and suspected animals	1060	47
Per cent	10,4	7,5

Up to the close of 1897, 55 542 heads of cattle, the live stock on 43,31 farms were examined at the expense of the State, of which respectively 4644 and 1150 were found to be affected, or about 8,36 % and 26,55 % respectively.

The regulations established in 1895, were as follows:

1. Each cattle owner may have his stock examined on application, and on his undertaking to keep the following rules.
2. Examinations must include the whole of the stock, and not only a few single animals.
3. Tuberculine is supplied free of cost.
4. The travelling expenses of the veterinary surgeon and his fee for examination are defrayed by the state
5. Affected or suspected beasts must be isolated from healthy animals, either in their own shed, or in a separate walled off portion of the byre. The beasts must be fed out of their own troughs, and the two classes must not graze on the same pasturage.
6. The byre must be disinfected.

7. Beasts attacked by tuberculosis in the udder, or in whom disease is far advanced together with emaciation or pulmonary consumption, must be slaughtered as soon as possible. The carcasses of such animals must not be sold or used before it is boiled.
8. No affected or suspected animal may be sold until it has been examined by a meat inspector, provided that such examination is possible.
9. Calves destined to be reared, must be isolated and examined with tuberculin before being placed with healthy cattle. The tuberculin given to them must be taken from healthy animals.
10. No beast purchased elsewhere must be stalled in the same stable as the healthy animals, until it is found to be exempt from tuberculous disease after tuberculation has taken place.

In addition to the above rules, another dated 27th Feb 1897, has come into force, according to which all animals imported to Norway from Sweden, must be placed in quarantine and *tuberculated*. Those subjected to the tuberculin test that are affected or suspected, shall be branded, and either slaughtered within a few days, or sent back to Sweden. The importation of ruminants to Norway is at present prohibited from all countries except Sweden from which land importation may only take place by way of Christiania or Fredrikshald. By a decree of the 28th May 1897, it is prescribed, that all native cattle examined by the authorities and found to be suffering from tuberculosis shall be branded.

In the present year a sum has more-over been granted to compensate owners for the loss they may sustain through the slaughtering of affected animals. The owner may be indemnified for the half of his loss by the state treasury.

The prophylactic method adopted by Norway with respect to tuberculosis is thus a preventive measure established with the consent of the owners.

No cattle owner is obliged to have his stock examined, if he desires this to be done, and receives the support of the state, he is bound to conform to the above mentioned regulations. There does not exist in Norway any law which prescribes the slaughter of cattle suffering from tubercular disease; all that is required by the authorities is, that the person who, by the advice of the authorities, endeavours to stamp out tuberculosis, that man who has present in his stock, shall in return undertake to slaughter as soon as possible those animals which are so severely attacked by the malady as to be evidently highly infectious, and which, as live animals, are of small pecuniary value. The cattle owner may, if he pleases, retain the other infected or suspected animals, provided only that he keeps them isolated from those that are sound.

With regard to the diagnosis of the disease by the characteristic temperature in the reaction produced by tuberculin, it may be stated that all investigations are noted down on special forms which are forwarded to the veterinary department for inspection by the director. The rule is that adult animals which, after showing

a normal temperature at the commencement, exhibit at the critical period a temperature, exceeding $39,5^{\circ}$ Celsius, are regarded as being infected with, or suspected of having tuberculosis. In the case of young animals, the limit of temperature is fixed at 40° Celsius.

Norway was the first country which instituted investigations with respect to tuberculosis at the sole cost of the state, and which supplied tuberculine gratis. The struggle against the disease has been based upon the farmers' voluntary agreement to the employment of temperate measures, and moderate compensation for loss. The system is therefore one, combining the co-operation of private individuals and the public authorities, individual liberty, and legal compulsion.

In all probability, such a system is at present the only practical method that can be employed in the struggle with tuberculosis.



Bericht von Gustav Regné

Bataillonsveterinär, abbefohlen zur Landwirtschaftsverwaltung in Stock



Da man sich aus den meistens wenig ausführlichen Mitteilungen über den Kampf gegen die Rindertuberculose in Schweden, welche bisher in der ausländischen Fachlitteratur erschienen oder in Kongressen zur Spitz gekommen sind, keine richtige Vorstellung über den Stand dieser Frage machen kann, benutze ich die gütigst gewährte Gelegenheit, um vor dem VII. Internationalen tierärztlichen Kongresse über die Maßregeln zur Bekämpfung der Rindertuberculose in Schweden, sowie über die einschlägigen Verhältnisse daselbst Bericht zu erstatten.

Ich kann dies um so eher, als ich als Veterinär-Fachmann demjenigen Zweig der Königlichen Direktion für landwirtschaftliche Angelegenheiten zugeteilt bin, welcher die Ausführung aller hierhergehörenden Maßregeln zu überwachen und zu leiten hat.

Bald nachdem die Verwendung des Tuberkulins als Diagnostikum der Tuberculose bei Tieren, speziell beim Rinde, bekannt worden, sind auch in Schweden an vielen Orten Versuche mit diesem Mittel angestellt worden. Da dasselbe aber immer vom Aussehen bezogen werden mußte, und seine Anwendung sowohl mit dem als auch mit Kosten verknüpft war, blieb es bei einzelnen Versuchen. Die Versuchsergebnisse waren indessen ermunternd, eine ausgedehntere Anwendung des Tuberkulins zu ermöglichen wurde im September 1894 auf Ansuchen des Veterinärs durch Staatsmitteln ein Betrag von 1200 Kronen (1 Krone = 1.10) zur Bereitung von Tuberkulin im Veterinärinstitute angewandt. Die Anstalt hatte die Aufgabe, das Tuberkulin unentgeltlich den Veterinäre abzugeben, wohingegen diese sich verpflichten mußten, über die Ergebnisse der Anwendung dieses Mittels innerhalb des Bezirks an das Veterinärinstitut zu berichten.

Die Herstellung des Tuberkulins und die Oberaufsicht über das Ganze wurde dem Professor der Bakteriologie am Veterinärinstitute, Herrn *J. Svensson*, anvertraut, der auch die einlaufenden Berichte über die Untersuchungen sammelte und bearbeitete.

Man verfuhr auf diese Weise vom 1. April 1895 bis zum 15. Oktober 1897, nachdem fernere 2000 Kronen für diesen Zweck angewiesen waren.

Da man durch die Untersuchungen eine ungefähre Kenntnis von der Verbreitung der Tuberkulose innerhalb eines Teiles der Bestände in verschiedenen Gegenden des Landes erhalten hatte, hielt man die Zeit für gekommen, wo der Staat umfassendere Maßregeln ergreifen müsse, um die Tuberkulose des Rindviehs zu unterdrücken. Auf Befehl des Civilministers wurde deshalb von der Direktion für Medizinal- und von der für Landwirtschaftliche Angelegenheiten gemeinsam ein Vorschlag ausgearbeitet. Nach diesem sollte, wie bisher, unentgeltlich Tuberkulin abgegeben, aber auch eine Untersuchung ganzer Viehbestände auf Staatskosten vorgenommen werden, dort, wo die Besitzer sich verpflichteten, rationelle Maßregeln zur Tilgung der Tuberkulose innerhalb ihres Bestandes auszuführen. Als rationell wurde das *Bang'sche* Verfahren empfohlen. Als jedoch der Reichstag später weitere 50000 Kronen zur Bekämpfung der Tuberkulose des Rindes bewilligte, drückte derselbe zu gleicher Zeit den Wunsch aus, daß dem Besitzer belastende Bedingungen nicht mehr auferlegt werden möchten.

Im Jahre 1898 wurden abermals 25000 Kronen angewiesen, so daß nunmehr 75000 Kronen zur Bekämpfung der Rindertuberkulose während des Zeitraumes vom 15. Oktober 1897 bis zum 1. Januar 1899 zur Verfügung standen.

Die Direktion für Landwirtschaftliche Angelegenheiten erhielt nun den Auftrag, die Arbeiten zu überwachen und zu leiten, und der Berichterstatter wurde als Mitglied der Direktion angestellt, um über alle hierher gehörenden Gegenstände vorzutragen. Das Tuberkulin wird fortwährend von Professor *Svensson* in dem Veterinärinstitute bereitet.

Es erging zunächst ein Aufruf, der im ganzen Lande verbreitet wurde, und welcher die Landwirte über die Gefahr der Rindertuberkulose aufklärte, sowie die Mittel zur Bekämpfung der Krankheit empfahl. Man schrieb ferner Preise aus für Schriften, welche die Tuberkulosefrage volkstümlich behandelten, und verteilte die eingegangenen und preisgekrönten Druckschriften in großer Zahl unter die Landwirte. Schließlich setzte man 2000 Kronen als Prämien für Viehbesitzer aus, welche in der Bekämpfung der Seuche Tüchtiges leisteten.

Am 15. Oktober 1897 trat ein Gesetz in Kraft, das die Abschachtung der mit Eutertuberkulose behafteten Rinder auf Kosten des Staates anordnete. Wenn der Veterinär einen Fall von Eutertuberkulose bei einem Rinde wahrnimmt, hat er hiervon dem Landhauptmann sofort Anzeige zu machen, der hierauf die Schätzung und Tötung des Tieres, dessen Schlachtwert nach Abzug des Wertes der verwendbaren Teile dem Besitzer ersetzt wird, anordnet. Am 21. Februar 1898 folgte eine Verordnung über die obligatorische

Tuberkulinimpfung eines jeden Rindes, das, mit Ausnahme meistens nach Nordschweden gehenden Viehes aus Finnland, Schweden eingeführt wird.

Für jedes der Jahre 1899 und 1900 bewilligte der Reichstag 50000 Kronen zur Fortsetzung des Kampfes gegen die Tuberkulose.

Seit dem 1. Januar dieses Jahres sind für die Vornahme von Tuberkulinproben auf Staatskosten neue Bestimmungen in Kraft getreten. Es müssen nämlich nunmehr entweder ganze Bestände oder sämtliche Jungrinder eines Bestandes der Prüfung unterworfen werden. Die Tuberkulinprobe wird für einen Bestand nur einmal im Jahre auf Staatskosten vorgenommen, ausgenommen im Jahre, in welchem eine erste Untersuchung und nach 6 Monaten eine zweite auf Staatskosten ausgeführt wird. Eine dritte und vierte unentgeltliche Untersuchung wird dem Besitzer nur gewährt, wenn er laut veterinärärztlichen Zeugnisses innerhalb eines Monats nach der ersten Untersuchung oder, falls diese unmittelbar vor der Sommerung auf der Weide geschehen ist, vor der Winter-Einführung die erforderlichen Maßregeln zur Ausrottung der Tuberkulose vorgenommen und fortgesetzt hat. Zu diesen Maßnahmen gehören die hinreichende Absonderung der gesunden Tiere von den kranken oder verdächtigen, die gründliche Reinigung und Desinfektion des Stalles oder derjenigen Teile desselben, wo die gesunden Tiere aufgestellt sind, und die Ernährung der Kälber mit gekochter oder pasteurisierter Milch. Diese Maßregeln sind fortgesetzt in Anbetracht der Gefahr zu bringen und Bescheinigung hierüber vorzulegen.

Wird der Bestand bei der ersten Untersuchung als gesund befunden, so muß, wenn eine zweite Untersuchung auf Staatskosten bewilligt werden soll, nachgewiesen werden, daß auch nicht ein einziges Tier, durch Kauf oder auf andere Weise, von außerhalb dem Bestande hinzugekommen ist.

Ein Besitzer, welcher den Anspruch auf unentgeltliche Untersuchung seines Bestandes durch irgend einen Umstand verliert, erhält ihn wieder zurück, wenn er seinen Viehbestand zur Untersuchung auf eigene Kosten untersuchen läßt und hierauf die eben beschriebenen Maßregeln ausführt.

Schließlich ist noch zu erwähnen, daß ein Gesetzentwurf über obligatorische Pasteurisierung der Milch und der Buttermilch zur Ernährung von Haustieren bestimmt ist, über Unschädlichmachung des Centrifugenschlammes, in Übereinstimmung mit dem einschlägigen dänischen Gesetze, den zuständigen Behörden vorzulegen.

Was die Ergebnisse der in Schweden vorgenommenen Tuberkulinimpfungen anbelangt, so sind zunächst die Untersuchungen vor und nach dem 15. Oktober 1897 zu unterscheiden, weil nämlich das statistische Material nicht in beiden Fällen nach denselben Grundsätzen gesammelt und bearbeitet ist, und die Untersuchungen in den beiden Zeiträumen verschiedentlich ausgeführt wurden.

Svensson berichtet*), daß während der Zeit vom 1. April 1895 bis zum 15. Oktober 1897 im ganzen 45 486 Stück Rindvieh mit Tuberkulin untersucht worden sind. Von ihnen zeigten 41,2% die typische und 4,9% eine zweifelhafte Reaktion. Diese Teilzahlen geben jedoch keinen Aufschluß über die Verbreitung der Tuberkulose in Schweden, weil die Untersuchungen nur in größeren, nicht auch in kleineren, minder stark ergriffenen Beständen, und dort nur an einzelnen bereits verdächtigen Tieren oder Abteilungen von Beständen vorgenommen wurden.

In jener Zeit bezahlte die Staatskasse die Kosten der Impfung, auch wenn nur eine beliebige Anzahl Tiere in einem Bestände untersucht wurden. Das geschah freilich teilweise auch nach dem 15. Oktober 1897 bis zum 1. Januar 1899 fort; aber in diesem Zeitabschnitte blieben alle Impfungen einzelner Tiere oder von Teilbeständen, ferner die Wiederholungen von Impfungen bei der Zusammenstellung der Impfergebnisse außer Betracht. Nur diejenigen wurden eingetragen, welche nach der ersten Impfung ganzer Bestände erhoben worden waren.

Erste Impfungen wurden in der bezeichneten Periode in 1651 ganzen Beständen an 48677 Tieren vorgenommen. Davon reagierten 31,7 vom Hundert typisch. Der Umstand, daß die Teilzahl sich erheblich niedriger stellte, läßt sich wohl daraus erklären, daß eine recht große Anzahl kleinerer Besitzer ihre Bestände zur Verfügung gestellt hatten.

Wiederholte Tuberkulinproben an Einzeltieren oder Teilbeständen fanden an 13657 Rindern statt.

Nach meiner Ansicht haben wir in Schweden jedenfalls nicht mehr als 31,7 tuberkulöse Rinder auf Hundert. Indessen ist die Seuche nicht gleichmäßig verbreitet; an gewissen Orten kommt sie mehr, an andern weniger vor. Der Prozentsatz von 31,7 dürfte daher für Schweden noch zu hoch sein.

Unter den genannten 1651 Beständen befinden sich nämlich 612 mit je 15 Tieren und weniger, von denen nur 8,3 Tiere vom Hundert reagierten. Solche kleine Bestände bilden aber in Schweden die Mehrzahl. Von Schwedens 333 994 Grundbesitzern haben nicht weniger als 215 275, Güter von 2 bis 20 ha landwirtschaftlich benutzter Fläche**). Man kann daher mit Recht der Meinung *Svenssons* beitreten, daß möglicherweise nur 20 vom Hundert der Rinder in Schweden tuberkulös sind, so daß die Verseuchung Schwedens ungefähr die Mitte zwischen der Norwegens und der Dänemarks halten würde.

Ich kann nicht unterlassen, hier einige Angaben zu berühren, die Professor *Bang* bei dem letzten Tuberkulosekongresse in Paris

*) Andere nordische Landtuckskongressen Stockholm 1897, insgesamt für die Zeit vom 1. Juni bis 15. Oktober 1897. Schriftliche Mitteilung an den Berichterstatter.

***) Schwedische offizielle Statistik 1897.

über die Verbreitung der Tuberkulose in Schweden gemacht. Nach diesen Angaben wäre der schwedische Viehbestand weit verseucht, als der dänische.

Was den Prozentsatz der reagierenden Tiere in Schweden betrifft, so hat *Bang* die betr. Zahlen bis zum Juni 1897 zur Hand gebracht. Was von diesen Zahlen zu halten ist, habe ich bereits angeführt; erwähnt aber weiter, daß während des Jahres 1897 in den deutschen Quarantänen-Anstalten von den schwedischen Rindern 46,9% die dänischen dagegen nur 29,4% reagiert haben. Das ist den offiziellen Berichten zutreffend. Prüft man diese Zahlen genauer, so findet man, daß in denjenigen Quarantäne-Anstalten (Warnemünde—Rostock, Lübeck, Kiel und Hamburg), in welchen während des Jahres 1897 sowohl schwedische als dänische Ferkel sich befanden, von jenen 6238, und von diesen 9020 Stück Tuberkulin untersucht wurden. Von den schwedischen reagierten 46,9%, von den dänischen 50,5%. In den übrigen deutschen Quarantäne-Anstalten, wohin nur dänische Tiere kamen, war die Teilzahl der reagierenden auffallend kleiner; so stellte sie sich in Altona auf 32,5, in Flensburg auf 12,3, in Apenrade auf 15,5, in Hoidding auf 26,7 und in Tönning auf 22,9. Jeder, der mit diesen Gegenstände vertraut ist, weiß, daß der Grund dieser Erscheinung in mehreren Umständen liegt. Dänemark besitzt, wie bekannt, erwähnt, Gegenden, in denen die Rindertuberkulose weniger verbreitet ist. Es scheint daher, daß hauptsächlich Tiere aus diesen Gegenden nach den letztgenannten Quarantäne-Anstalten gekommen sind. Hätten die großen Bezirke Schwedens, in denen die Tuberkulose gar nicht oder nur wenig verbreitet ist, eine vorteilhafte Lage für die Viehausfuhr nach Deutschland**), so wäre selbstverständlich der Prozentsatz der reagierenden Rinder weit kleiner ausgefallen.

Aus dem obigen geht hervor:

- 1) daß vom 1. April 1895 bis zum 1. Januar 1899 in Schweden im ganzen 107820 Stück Rindvieh mit Tuberkulin untersucht worden sind, wovon ein Teil nachgeprüft wurde;
- 2) daß der Prozentsatz der reagierenden Tiere innerhalb dieser Zeit zum ersten Male untersuchten ganzen Bestände durchschnittlich 31,7 beträgt, und
- 3) daß dieser Prozentsatz keinen richtigen Aufschluß über die Verbreitung der Rindertuberkulose in Schweden giebt, weil er mit Rücksicht auf denjenigen, der bei den vorhandenen Kleinbeständen gefunden wurde (8,3 v. H.) viel zu hoch ist.

*) Paris, Congrès pour l'Etude de la tuberculose, 1896, comptes rendus et mémoires.

**) Deutschland hat gegenwärtig seine Häfen für Viehimporte von Schweden gesperrt.

Rapport de Mr Gustave REGNÉR

Vétérinaire militaire attaché à l'administration de l'Agriculture à Stockholm.

(Traduit par Mr. LE HOUTEL, professeur, sous la direction du docteur LYDTIN, Baden-Baden.)



Jusqu'ou a bien voulu me donner voix au chapitre dans le Congrès international vétérinaire de Bade, je veux en profiter pour exposer dans un court rapport les mesures prises en Suède pour combattre la tuberculose des bovins. Ces mesures ont déjà été citées dans la littérature professionnelle étrangère, ainsi que dans de précédents congrès. Mais nulle part on ne pouvait se faire une juste idée de la question; car on n'a généralement que des communications peu étendues sur les moyens employés par cet Etat pour lutter contre le fléau et l'extirper. Je pense avoir autorité à traiter ce qui fait l'objet de ce rapport, ayant été, en tant que vétérinaire, attaché à l'Administration royale de l'Agriculture à Stockholm, comme spécialiste pour la direction et l'inspection des mesures sanitaires contre la tuberculose des animaux domestiques.

Dès que l'on eut connaissance de la possibilité d'employer la tuberculine comme moyen de diagnostic de la tuberculose des animaux, principalement des bovins, on multiplia en Suède les envois de ce produit dans différentes parties du royaume. Mais comme il fallait s'approvisionner de cette matière à l'étranger, ce qui entraînait en soi des dépenses et des inconvénients administratifs, il en résulta au début un manque d'ensemble fâcheux dans l'exécution du plan d'expériences, malgré lequel on obtint des succès péremptoires. En conséquence des résultats obtenus, on résolut de faire tout ce qu'il était possible pour généraliser l'emploi de la tuberculine, et sur la demande de l'Administration de l'Agriculture une subvention de 1200 couronnes (environ 1675 fr.) lui fut accordée pour la préparation de la tuberculine dans ses laboratoires, avec charge d'en pourvoir gratuitement les vétérinaires qui s'engageraient à lui fournir des rapports sur les résultats qu'ils en auraient obtenus.

La préparation de la tuberculine et la surveillance technique et de détail, furent confiées au professeur *J. Svensson*, chargé de la chaire de bactériologie à l'Administration de l'Agriculture, lequel recueillait aussi, et étudiait les rapports envoyés par les vétérinaires sur leurs essais d'inoculation diagnostique. Telle fut du 1^{er} avril au 15 avril 1897 la méthode employée, après quoi il fut alloué un nouveau subside de 2000 couronnes (environ 2790 fr.) pour continuer l'œuvre commencée.

La connaissance relative, que l'on venait d'acquérir sur la situation générale du bétail, prouva que l'heure était venue d'agrandir le cercle d'action des mesures destinées à prévenir, combattre et extirper la tuberculose des bovins. Sur l'ordre du Ministre de l'Intérieur, les Administrations de la Médecine et de l'Agriculture élaborèrent conjointement une proposition de réglementation, prévoyant, entre autres, que les propriétaires de bestiaux ne devaient pas seulement, comme jusque là, bénéficier de la tuberculination gratuite, mais qu'ils devaient faire des essais d'affranchissement de leurs effectifs aux frais de l'opération, c'est à dire: s'engager à prendre des mesures rationnelles, destinées à assurer l'éradication de la tuberculose dans leurs exploitations. Comme ces mesures efficaces, les deux Administrations préconisaient surtout la méthode *Bang*. Comme la Chambre des députés avait, entre autres, accordé un crédit de 50 000 couronnes (environ 69 700 fr.) pour la lutte contre la tuberculose bovine, l'on décida, en outre, qu'aux charges matérielles ne devaient être imposées aux propriétaires voulant prendre part aux avantages de la tuberculination. En conséquence un nouveau crédit de 25 000 couronnes porta à 75 000 couronnes (environ 104 550 fr.) les ressources dont on pouvait disposer pour la lutte contre le fléau pendant la période du 15 octobre 1896 au 1^{er} janvier 1899.

L'Administration de l'Agriculture reçut l'ordre de prendre en main la direction des mesures hygiéniques, et l'auteur de ce rapport lui fut attaché pour traiter les questions relevant de sa compétence, pendant que le professeur *Svensson* continuait à l'Institut vétérinaire la préparation de la tuberculine.

Consécutivement à la proposition élaborée par les deux Administrations fut imprimé et répandu à profusion un appel adressé aux cultivateurs, où était démontré à grands traits le danger résultant pour l'agriculture de la tuberculose du bétail. On organisa conjointement l'impression et la distribution d'un opuscule dont le contenu avait été mis au concours et qui, traitant la question plus à fond, donnait les moyens rationnels de combattre la tuberculose. Au même temps fut voté un crédit de 2000 couronnes (environ 2780 fr.) pour être distribué sous forme de primes à ceux des cultivateurs qui avaient le mieux tenu compte des prescriptions sanitaires, et qui s'étaient le mieux efforcés de prévenir ou de combattre la maladie.

Le 15 octobre 1897 fut mise en vigueur la loi, ordonnant l'abattage des bovins atteints de mammite tuberculeuse. Le vétérinaire qui constate cette affection doit en informer l'autorité

compétente, dont le devoir est d'ordonner l'estimation et l'abattage de la bête contre indemnisation du propriétaire d'après le taux, dit de boucherie, déduction faite de la valeur de toutes les parties, pouvant être utilisées.

Le 21 février 1898 parut un décret, prescrivant la tuberculination de tout bovin importé en Suède, exceptés ceux venant de Finlande, lesquels sont expédiés par cette province comme bétail de boucherie pour l'approvisionnement de la partie septentrionale de la Suède.

La Chambre des députés a, pour chacun des exercices 1899 et 1900, voté un crédit de 50000 couronnes pour continuer la lutte contre la tuberculose bovine.

A partir du 1^{er} janvier 1899, d'autres prescriptions ont été édictées, en vue d'assurer et de régler les conditions imposées aux propriétaires de bestiaux, désireux de bénéficier de la tuberculination de leur bétail aux frais de l'Etat. En vertu de ces prescriptions, l'épreuve gratuite à la tuberculine, doit embrasser tous les animaux ou au moins tous les veaux d'une même exploitation.

Le bénéfice de la tuberculination gratuite n'est accordé qu'une fois par an au même propriétaire, excepté pour la première année de traitement, pendant laquelle le propriétaire a le droit de voir éprouver deux fois son bétail avec l'observation d'un intervalle de six mois. Le bénéfice de toute tuberculination ultérieure n'est accordée, que si le propriétaire prouve par une attestation vétérinaire, qu'il a pris les mesures rationnelles en vue de l'extinction de la tuberculose, entre autres et en premier rang : séparation complète des animaux sains de ceux malades ou supposés tels; nettoyage soigné et désinfection des étables et des locaux où doivent être abrités les animaux sains; élevage des veaux avec du lait bouilli ou pasteurisé. L'observation de ces mesures doit être prouvée pour obtenir, par la suite, le bénéfice des tuberculinations gratuites. S'il s'agit d'une exploitation dont les animaux ont été constatés sains à la première épreuve, le propriétaire devra prouver qu'aucun nouvel animal n'a été depuis introduit dans son troupeau, soit par achat ou autre moyen, ou du moins que l'animal a subi l'épreuve de la tuberculine et a été reconnu indemne. Si le propriétaire a perdu le droit au renouvellement de l'épreuve, il ne peut le réacquérir qu'en faisant inspecter son bétail à ses frais, et prouver l'exécution des mesures sus-dites.

Enfin, il faut encore faire remarquer qu'il a été déposé un projet de loi, analogue aux principes de la loi danoise, permettant aux autorités compétentes de réglementer la pasteurisation du lait et du petit lait destiné à la nourriture des animaux, et la destruction des résidus dans les centrifuges.

Pour ce qui comprend les inoculations de tuberculine exécutées en Suède, on doit bien distinguer celles avant et après le 15 octobre 1897, en partie, parceque le matériel statistique n'est pas traité sur les mêmes bases dans les deux périodes, et en partie, à

cause de l'évolution générale qui s'est opérée en vue de l'organisation des épreuves.

Svensson dit*), que pendant la période du 1^{er} avril 1897 au 15 octobre 1897, il a été tuberculiné 45 486 bovins, dont 41 ont réagi et 4,9 % restaient douteux. On ne peut tabler sur ces chiffres pour juger de l'extension de la tuberculose en Suède, généralement, les petits propriétaires ne possèdent pas les moyens de faire inspecter leurs bêtes, lesquelles comme on l'a reconnu plus tard, ne réagissent guère. Au début, l'épreuve ne s'étend pas sur toute une exploitation, mais sur certains animaux seulement et enfin l'usage de la tuberculine était dans le pays chose nouvelle dont on se servit en première ligne sur des animaux d'apparence suspecte. On ne doit pas oublier non plus qu'à l'époque, dont nous parlons ici, les propriétaires pouvaient faire inspecter, à titre gratuit, n'importe quel nombre de bêtes; il en résulta que beaucoup de réinoculations ne furent réclamées que par pure curiosité.

Du 15 octobre 1897 au 1^{er} janvier 1899, la proportion d'animaux tuberculeux des exploitations inspectées avait diminué considérablement, parcequ'il ne fut plus tenu aucun compte d'animaux effectifs, non éprouvés en totalité et pour la première fois.

Les exploitations répondant à cette double condition s'élevaient à 1651 contenant 48 677 animaux, parmi lesquels 31,7 % montrèrent une réaction typique, mais, je dois faire remarquer que cette proportion, relativement faible, est due au très grand nombre d'exploitations de petits propriétaires qui eurent recours à l'épreuve gratuite.

Des réinoculations complètes ou partielles furent faites sur 1365 animaux.

La proportion indiquée de 31,7 % ne peut être regardée comme exacte, si on considère l'extension de la tuberculose dans les exploitations de Suède, résultant des épreuves entreprises jusqu'à maintenant. Il est clair que l'on ne peut pas se servir de ces chiffres pour établir d'une façon absolue le degré de morbidité par la tuberculose bovine; elle est plus ou moins étendue selon les localités, mais il est bien certain que le chiffre 31,7 % est beaucoup trop élevé. Car, sur les sus-dites 1651 exploitations, on en compte 612 n'ayant que 15 animaux et même moins, parmi lesquels la proportion de réactions est de 8,3 % seulement. Or, les propriétaires de ces exploitations font en Suède la majorité, car, sur un nombre total de 333 994, il n'y en a pas moins de 215 275 ne possédant que de 2 à 20 hectares.**)

On peut se rallier à l'opinion de *Svensson*, lorsqu'il dit, que 20 % des exploitations agricoles de la Suède sont infectées par la tuberculose, et à mon point de vue, je classe cet Etat, pour la fréquence de la maladie, entre la Norwège et le Danemark.

*) Communications faites à d'autres „Landbucks kongressen“ du Stockholm 1897, sur la période comprise du 1^{er} juin au 15 octobre 1897. Communications écrites adressées au rapporteur.

**) Statistique officielle suédoise 1897.

Je ne peux pas omettre de toucher quelques mots des citations du professeur *Bang* de Copenhague au dernier Congrès de tuberculose de Paris, *) sur la fréquence de la maladie chez les bovins suédois. Celui qui jugerait exclusivement d'après ces citations, si elles n'étaient pas éclairées par quelques explications, pourrait arriver à croire que les bovins suédois sont atteints de la tuberculose dans une proportion beaucoup plus forte que les danois. Pour ce qui concerne des chiffres jusqu'au 1^{er} juin 1897, les seuls qui étaient à la disposition du professeur *Bang*, j'ai expliqué plus haut, comment on doit les comprendre; *Bang* cite encore de plus que dans les établissements de quarantaine allemands, les bovins suédois ont, en 1897, réagi avec 46,9 % tandis que les danois n'ont réagi qu'à la proportion de 29,4 %; ce qui est tout-à-fait d'accord avec les rapports officiels. Mais, si on examine de plus près, on trouve que dans certains établissements de quarantaine, (Warnemunde-Rostock, Lubeck, Kiel, et Hambourg), où sont concentrés aussi bien des animaux suédois que des danois, 6238 de ceux-là et 9020 de ceux-ci furent inspectés à la tuberculine. Les suédois réagirent dans une proportion de 46,9 % et les danois de 50,5 %. Dans les autres établissements de quarantaine allemands où ne figuraient que des animaux danois, la proportion était infiniment moins élevée: Altona 32,5; Flensbourg 12,3; Apenrade 15,5; Hoidding 26,7 et Toening 22,9. Quiconque est compétent en la matière, sait quelles circonstances créent une telle situation. L'explication la plus naturelle est que le Danemark possède des régions où la tuberculose bovine est moins étendue que dans d'autres, et que c'étaient principalement des animaux de ces régions, qui se trouvaient concentrés dans les lieux de quarantaine dont nous venons de parler. Si les grands districts suédois où la tuberculose n'existe que peu, ou même point, avait pu exporter des bovins, grâce à une position avantageuse pour le trafic avec l'Allemagne, **) la proportion des réactions constatées chez les bovins suédois aurait été favorable.

De ce qui précède il résulte:

- 1) qu'à partir du 1^{er} avril 1895 jusqu'au 1^{er} janvier 1899 il a été inspectés avec la tuberculine 107 829 bovins, desquels une partie ne fut pas contrôlée,
- 2) que la proportion des réactions dans les effectifs tuberculins en totalité pour la première fois est de 31,7 %.
- 3) que ce chiffre ne donne pas l'expression exacte de l'extension de la tuberculose sur le bétail suédois, puisqu'il est, sans aucun doute, beaucoup trop élevé.

*) Paris: Congrès pour l'Etude de la tuberculose, 1898 compte-rendus et mémoires.

**) L'Allemagne ferme actuellement ses ports à l'importation des bestiaux suédois.

Report of Mr Gustave REGNÉR

Military veterinary Surgeon, attached to the Board of Agriculture, Stockholm.

(Extract made by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College, New-York.)

IN his official capacity, the author thinks he is well qualified to speak on the subject, having been connected with the work ever since its organization.

As soon as the importance of tuberculine in the diagnosis of tuberculosis became known, many experiments were by its help made in Sweden. Notwithstanding difficulty there was at first in procuring it, some successes obtained, and soon a Government grant of 1200 crowns (about 60 £) was made for the preparation of tuberculine which was then dealt out gratuitously to veterinarians, who engaged themselves to report on the results they might obtain. Professor *J. Svensson* was charged with the preparation of tuberculine, with the collecting of the veterinary reports.

Such was the method used from April 1st 1895 to April 15th 1897. After that, a new endowment of 2000 crowns (100 £) was granted.

The result that had been obtained, and the relative knowledge that had been required of the general condition of the animals, showed that the time had come for the application of better measures in order to eradicate tuberculosis from cattle.

By order of the Minister of the Interior, the Boards of Medicine and Agriculture agreed upon certain regulations by one of which cattle owners could not only enjoy the benefit of gratuitous tuberculinization but also make tests at the expense of the State, under the promise of taking proper measures to insure the eradication of the disease from among their stock.

By way of efficacious measures, the method of *Bang* was principally followed and in 1895 a grant of 50 000 crowns (2500 £) was made.

In accordance with the proposal of the medical and agricultural commissions, printed communications in which it was discussed were sent all over the country. At the same time, an additional charge was made on the budget, of 20 000 crowns (1000 £).

be distributed as premiums among the breeders who had best carried out the sanitary orders and best endeavoured to prevent the disease or struggle against it.

On the 15th of October 1897, a law was passed ordering the slaughter of animals suffering from mammitis.

Every veterinarian had to report them to the authority, when an indemnity was paid, according to the value of the meat, making allowance for the portions that could still be used as food.

On the 21st of February 1898 tuberculation of all cattle imported into Sweden was ordered except of that coming from Finland, which (being intended for slaughter) is sent to North-Sweden.

For the years 1899 and 1900, credits of 50 000 crowns were voted by the Chamber of Representatives.

Since January 1st 1899, other regulations have been passed, so as to insure and fix the conditions imposed on cattle owners who wish to benefit by the gratuitous tuberculation of their stock. By these regulations a gratuitous inspection must be made of all the cattle on a farm.

Gratuitous tuberculation is allowed only once a year, except the first year, in which it is repeated after six months.

Further gratuitous tuberculation is granted only if the owners show, by veterinary certificate, that at most a month after the first inspection, or (if this has taken place immediately before the animals are sent to their summer pastures), before they return to their winter quarters, proper measures for the eradication of the disease have been taken and continued. Such measures are: complete isolation of the sick and the suspect animals from the healthy, complete cleaning and disinfection of the stable, feeding of calves with boiled or sterilized milk. If the first inspection has shown the animals to be healthy, and the owner wishes for a second gratuitous inspection, he must prove that no fresh animal has been introduced among his stock.

If the owner has lost his right to a second test, he cannot regain it except by having his cattle inspected at his own expense and afterwards complying with the above regulation.

Finally, the competent authorities are considering a new law, analogous to that proposed in Denmark, by which pasteurization of the milk and buttermilk used in feeding the domestic animals, and the destruction of the residue in the centrifugal machines will be regulated.

With regard to the inoculations with tuberculine made in Sweden, distinction must be made between those before and after October 15th 1897.

Svenssen says that during the period from April 1895 to October 1897, 45 486 cattle were tested, among which 41,2 % reacted and 4,9 % remained doubtful. These figures, however, cannot be taken as indications of the extent of the disease in Sweden

for many reasons: viz, owners of small herds had no means of having their stock inspected; at first, inspection was limited and practised on isolated animals or on small groups, and again the use of tuberculine was a new thing and applied only to animals supposed to be tuberculous. Besides all this, many owners of large numbers of their cattle tested and the results were not recorded. The same conditions may also be observed after Oct 15th 1900, but we find that in that period 48 677 animals were tested and among them 31,7 % reacted: however, this small percentage is probably due to the fact that many small owners resort to gratuitous inspection.

The proportion of 31,7 % might be considered as correct for far as the extent of the disease in Sweden goes, as is shown by the inspection made up to now. And yet, these figures cannot be taken as an absolutely correct indication of the presence of tuberculosis. While the disease prevails more or less, it is certain that 31,7 % is too high a figure. Out of 1651 farms, where the number of animals is small, the average number of reactions was only 8,3 %.

I believe that estimate of *Svenssen* to be about correct for 20 %, and I place Sweden between Denmark and Norway as far as the presence of tuberculosis is concerned.

Allow me a few words on the remarks made by Prof. *Wassermann* at the last Congress on tuberculosis in Paris regarding the prevalence of the disease in Sweden.

By these remarks one might be induced to believe that Danish cattle are suffering from tuberculosis in greater proportion than Danish. I have already explained how up to June 1st 1900 mistakes can be accounted for, but *Bang* besides mentions that at German quarantine stations, Swedish cattle reacted in the proportion of 46,9 %, while the average of the Danish was only 20 % — figures that agree with those of the official reports. However, by careful observation it can be noticed that in some stations (Warnemünde - Rostock, Lübeck, Kiel and Hamburg) where both Swedish and Danish cattle are collected, 6238 of the former and 9000 of the latter were tested. The Swedish reacted in the proportion of 46,9 % and the Danish of 50,5 %. In other German stations where only Danish cattle were collected, the proportion is much lower: Altona 32,5, Flensburg 2,3, Apenrade 15,5, Hoidding 26,7, and Toenning 22,9 %. Any one competent on the subject, will be able to explain the influences that act on such a situation. But the most probable explanation is that Denmark has regions where tuberculosis prevails less than in others, and that it is just from those last mentioned districts that the cattle mentioned above, which were in the German stations, were exported. If the large Swedish districts, where there is but little or no tuberculosis, had exported, evidently the average of disease among Danish cattle would have been much reduced.

From the above remarks, it results that:

- 1) From April 1st 1895 until January 1899, 107 820 cattle have been tested with tuberculine; of many of them no records have been kept.
- 2) The proportion of the reactions among animals tested for the first time is 31,7 %.
- 3) This figure does not give an exact idea of the existence of tuberculosis among Swedish cattle, as there are no Danish that might be compared to those found on small Swedish farms. Consequently the figure is much too high.



Bericht von Josef Rudovsky

K. K. Landestierarzt in Brünn.

Die Tuberkulose der Rinder scheint in Österreich bisher noch in keiner so beängstigend großen Verbreitung vorzukommen, wie dies aus andern Ländern mitgeteilt wird.

So sind nach dem Statistischen Jahrbuch der Stadt Wien von den in Wien geschlachteten Rindern im Jahre 1893: 1,79%, im Jahre 1894: 1,61% und im Jahre 1895: 1,31% mit Tuberkulose behaftet gefunden worden.

Vom Niederösterreichischen Landes-Viehversicherungs-Fonds wurden im Jahre 1893 für 973, im Jahre 1894 für 1156, im Jahre 1895 für 1391 und im Jahre 1896 für 1327 tuberkulöse Rinder Entschädigungen geleistet. Der Rindviehstand in Niederösterreich hat nach der letzten amtlichen Zählung vom Jahre 1890: 554 153 Stück betragen. Auf je 1000 Rinder kommen mithin in den vorangeführten Jahren 1,7; 2,0; 2,5 und 2,3 Entschädigungsfälle wegen Tuberkulose.

In Mähren sind während des fünfjährigen Zeitraumes von 1893 bis 1897 von 401 694 Stück Großvieh, die in öffentlichen, fast ausnahmslos unter tierärztlicher Aufsicht stehenden Schlachthäusern geschlachtet worden sind, 3477 Stück = 0,86% und von 273 680 geschlachteten Kälbern 86 = 0,03% mit Tuberkulose behaftet gewesen.

Die nunmehr schon in den meisten Ländern Österreichs in ziemlich großer Anzahl vorgenommenen Tuberkulin-Impfungen haben allerdings nachgewiesen, daß die Tuberkulose der Rinder allmählich eine größere Verbreitung gefunden hat. Die Mehrzahl der erkrankten Rinder entgeht eben auch in Österreich der verlässlichen Beschau in den Schlachthäusern und wird in Landgemeinden geschlachtet, wo die Beschau zumeist in den Händen von Laien liegt.

Impfungen von Rindern mit Tuberkulin wurden in größerer Anzahl zuerst in Mähren vorgenommen. Aber auch in den andern Ländern, so besonders in Niederösterreich, Böhmen und Galizien sind solche Impfungen zur Sicherstellung der Diagnose auf Tuberkulose schon in namhafter Anzahl durchgeführt.

Überall hat sich bei richtiger Handhabung das Tuberkulin als ein ausgezeichnetes Diagnostikum bewährt. Jedoch darf das Ergebnis der Temperatur-Messungen *nach* der Impfung nicht nach feststehenden Formeln, sondern muß, stets dem gegebenen Falle angepaßt, beurteilt werden.

In Mähren beträgt die Anzahl der bisher mit Tuberkulin geimpften Rinder etwa 6000; von 4256 Geimpften liegen genaue Angaben vor.

Das Österreichische Ackerbau-Ministerium hat ferner der K. K. Mährischen Landwirtschafts-Gesellschaft zur kostenfreien Durchführung von Tuberkulin-Impfungen 1896 eine Geldbeihilfe und Impf-Tuberkulin für etwa 1000 Rinder durch das bakteriologische Laboratorium an der tierärztlichen Schule in Wien bewilligt.

Auf eine von der K. K. Mährischen Landwirtschafts-Gesellschaft ergangene Aufforderung haben dann in 118 Gemeinden 720 Besitzer 5684 Rinder zur Impfung angemeldet, die aber im Hinblick auf die zur Verfügung gestellten Mittel nur bei 857 Rindern, 72 Besitzern in 26 Gemeinden gehörig, vollständig kostenfrei vorgenommen werden konnte.

Immerhin beweisen die schon beim ersten Versuche eingegangenen Anmeldungen, daß die über den Gegenstand vielseitig belehrte landwirtschaftliche Bevölkerung Mährens der Tuberkulin-Impfung ein reges Interesse entgegenbringt, welches sie, obwohl die Impfungen weiterhin von den Viehbesitzern auf eigene Kosten übernommen werden mußten, bis heute bewahrte.

Besonders in den Gegenden, wo die Viehzucht und die Ausfuhr von Zucht- und Nutzvieh eine größere Bedeutung gewonnen hat, findet die Tuberkulin-Impfung, auch im Kleingrundbesitze, immer mehr Anhänger, besonders seit es einerseits gelungen ist, nachzuweisen, daß eine große Anzahl von Beständen noch tuberkulosefrei ist, andererseits aber auch die Tuberkulose in verseuchten Beständen durch ein entsprechendes Verfahren gänzlich zu tilgen. Die Molkerei- und die Herdbuch-Genossenschaften zeigen kein geringes Interesse an der Sache; die einen, weil sie für ihre Erzeugnisse eine bessere Verwertung finden, indem sie bekannt machen, daß Milch von nur nachgewiesenen tuberkulosefreien Kühen zur Verarbeitung gelangt, die anderen, um die Seuche in den Viehbeständen ihrer Mitglieder auszurotten. Es ist auch keine Frage, daß mit der Erbringung des Nachweises der Seuchenfreiheit bessere Preise für die zum Verkaufe bestimmten Zuchttiere erzielt werden.

Jedoch haben die Tuberkulin-Impfungen in Mähren, wie auch in andern Ländern, dargethan, daß die Tuberkulose weiter verbreitet ist, als nach den Schlachtergebnissen erwartet werden durfte.

Von 4256 mit Tuberkulin geimpften Rindern, von denen die Ergebnisse der Temperatur-Messungen nach der Impfung genau ermittelt wurden, sind nämlich 1553 = 36,48% tuberkulös, 161 = 3,78% der Tuberkulose verdächtig und 2542 = 59,72% frei von der Krankheit gewesen.

Eine Zusammenstellung nach dem Alter der geimpften Tiere giebt eine neuerliche Bestätigung der ja allgemein anerkannten Thatsache, daß die Tuberkulose bei älteren Tieren häufiger als bei jüngeren vorkommt.

Tuberkulös waren nämlich:

- von 470 Jungrindern unter 1 Jahr 55 = 11,7 ‰,
- von 400 Stieren über 1 Jahr 80 = 20 ‰,
- von 827 Kalbinnen über 1 Jahr 225 = 27,2 ‰,
- von 186 Ochsen über 1 Jahr 62 = 33,33 ‰,
- von 654 Kühen bis 4 Jahre 278 = 42,5 ‰,
- von 838 Kühen im Alter von 4–6 Jahren 371 = 44,27 ‰,
- von 881 Kühen im Alter von mehr als 6 Jahren 482 = 54,71 ‰.

Aus einer Zusammenstellung nach dem Schlage der geimpften Rinder geht hervor, daß

- von 371 Rindern des Sudetenschlages 32 = 8,62 ‰,
- von 434 des Kuhländer Schlages 67 = 15,43 ‰,
- von 40 des Schönhengster Schlages 7 = 17,5 ‰,
- von 649 des verschiedenen Kreuzungen entspringenden Landschlages 161 = 24,49 ‰,
- von 412 Oberinthalern Rindern 147 = 35,67 ‰,
- von 289 Rindern der Simmenthaler Kreuzung 108 = 37,36 ‰,
- von 138 Simmenthaler Rindern 64 = 46,37 ‰,
- von 806 Rindern der Shorthorn-Kreuzung 499 = 61,91 ‰ u.
- von 200 Holländer Rindern 132 = 66 ‰

an Tuberkulose gelitten hatten.

Tiere der in Mähren einheimischen Rinderschläge (Sudetenvieh, Kuhländer und Schönhengster) waren am wenigsten angesteckt, was sich wohl daraus erklärt, daß sie meist im Aufzuchtgebiete und in Stallungen mit kleineren Viehbeständen vorkommen, wo die Gefahr einer Ansteckung viel geringer ist als dort, wo ein häufiger Wechsel im Viehstande durch Ankauf, oft aus fernen Gegenden, stattfindet, und zahlreiche Tiere in großen Stallungen untergebracht sind.

Einen Beweis dafür, daß die Rasse der Tiere von geringem Einflusse auf die Häufigkeit des Vorkommens der Tuberkulose ist, liefert ein Fall, wo in einem Stalle 108 Rinder verschiedener Schläge geimpft worden waren, und nach der Impfung

von 90 Stück des Landschlages 32,

von 10 Oberinthalern 7,

dann 5 Pinzgauer Rinder, 1 Holländer, 1 Berner und 1 Kuhländer Rind

eine Reaktion zeigten.

Von unbestreitbarem Einflusse auf die Häufigkeit des Vorkommens der Tuberkulose ist die Anzahl der in demselben Stalle untergebrachten Rinder.

In 49 Stallungen, wo 30 und mehr (bis 117) Rinder eingestellt sind und geimpft wurden, sind von zusammen 2437 Stück 1148 = 47,1 %,

in 25 Stallungen, wo 20—29 Rinder stehen, von zusammen 593: 201 = 33,89 %,

in 58 Stallungen mit 10—19 Rindern, von zusammen 773: 167 = 21,6 % und

in 82 Stallungen mit weniger als 10 Rindern, von zusammen 453: 37 = 8,16 %, als tuberkulös ermittelt worden.

Bemerkenswert ist, daß in der ersten Gruppe 1 Stallung, in der zweiten 3, in der dritten 21 und in der vierten Gruppe 60 Stallungen ganz frei von Tuberkulose gefunden wurden.

Insgesamt waren von 214 Viehbeständen 85 = 39,71 % ganz frei von Tuberkulose, was immerhin verhältnismäßig günstig ist.

Die Verbreitung der Tuberkulose steht daher zu der Anzahl der in einem Stalle untergebrachten Rinder und zu dem Alter derselben in einem geraden Verhältnisse.

Auch die Absonderung der Kälber von ihren Muttertieren und ihre Unterbringung, nach dem Absetzen, in einem eigenen Stalle, sodann die Verteilung größerer Herden auf mehrere Stallungen (statt der meist üblichen gemeinsamen Einstellung in einem Raume) bieten eine gewisse Gewähr gegen das Überhandnehmen der Seuche, umso mehr, wenn beim Einkaufe und bei der Neueinstellung von Rindern überhaupt mit größtmöglicher Vorsicht verfahren wird.

Der Befund nach der Schlachtung stimmt, soweit Angaben hierüber vorliegen, mit den Ergebnissen der Körpertemperaturmessung nach der Impfung im allgemeinen überein.

Die Tilgung der Tuberkulose in einzelnen verseuchten Viehbeständen erfolgte entweder durch Anwendung des Bang'schen Verfahrens oder durch Schlachtung der erkrankten Tiere.

Mit der Tilgung der Tuberkulose wird zweckmäßig in den Gebieten, wo Aufzucht betrieben und der Viehstand der einzelnen Höfe durch eigene Zucht ergänzt wird, zu beginnen sein. Da hier die Tuberkulose unter dem Rindvieh nur wenig verbreitet ist — es erwiesen sich z. B. von den hauptsächlich im Aufzuchtgebiete Mährens geimpften 371 Rindern des Sudetenschlages nur 32 = 8,62 % tuberkulös —, so werden die Kosten der Tilgung verhältnismäßig gering sein.

Anfänge sind bereits gemacht. Nachdem in der Gemeinde Deutsch-Lodenitz des Bezirkes Sternberg die Mitglieder der dortigen Molkereigenossenschaft ihre sämtlichen in 30 Stallungen untergebrachten 270 Rinder auf eigene Kosten der Tuberkulin-Impfung unterzogen und in 5 Stallungen 19 Stück = 7 % tuberkulös und 5 Stück der Tuberkulose verdächtig befunden hatten*), so wurde

*) Eine größere Verbreitung zeigte die Krankheit nur in einem Stalle, wo von 13 Stück 11 tuberkulös waren; in zwei Stallungen finden sich je zwei Rinder und in weiteren zwei Stallungen je 1 Rind von der Krankheit ergriffen.

die Beseitigung der kranken Rinder in Aussicht genommen und von diesen keine Milch mehr in die Molkerei geliefert. Diese Molkereigesellschaft ist die erste in Österreich, welche lediglich Produkte von nachgewiesenermaßen tuberkulosefreien Rindern liefert.

Auch einzelne Besitzer, welche Milch in benachbarte Städte verkaufen, haben mit Erfolg die Tilgung der Tuberkulose in ihren Stallungen durchgeführt, ihren Viehbestand unter ständige tierärztliche Aufsicht gestellt und so eine bessere Verwertung der Milch erzielt.

Um ferner zu bewirken, daß zur Zucht nur bestimmt tuberkulosefreie Tiere Verwendung finden, hat die deutsche Sektion des mährischen Landeskulturrates beschlossen, nur solche Stiere mit Hilfe der Staats- und Landessubventionen anzukaufen und den Gemeinden zur Zucht zu überlassen, welche nachweislich aus tuberkulosefreien Herden stammen oder auf die Impfung mit Tuberkulin nicht reagiert haben.

Die im Jahre 1899 an 10 Orten abgehaltenen Stiermärkte durften dementsprechend nur mit nachweislich tuberkulosefreien Stieren beschickt werden, infolgedessen von den 131 angemeldeten Stieren $109 = 83,2\%$, die sich als frei von Tuberkulose erwiesen, zugelassen, dagegen 6 als der Tuberkulose verdächtig, und 16 als tuberkulös zurückgewiesen wurden. Von der angegebenen Zahl gehörten 61 einer Kreuzung mit Simmenthalern, 38 dem Kuhländer und 32 dem Schönhengster Schlage an. Von den ersten haben sich 47 als tuberkulosefrei, 5 als tuberkuloseverdächtig und 9 als tuberkulös, von den zweiten 35 als tuberkulosefrei und 3 als tuberkulös, von den dritten 27 als tuberkulosefrei, 1 als tuberkuloseverdächtig und 4 als tuberkulös erwiesen.

Die Tilgung der Rindertuberkulose auf Grund der Impfung mit Tuberkulin wurde in Österreich schon wiederholt im Reichsrate, in den Landtagen, im obersten Sanitätsrate und in den meisten landwirtschaftlichen Centralstellen der einzelnen Länder angeregt.

Eine besondere Beachtung verdient der Antrag, den Dr. A. Zoehl, Professor der Landwirtschaftslehre an der technischen Hochschule und Landesauschußbeisitzer in Brünn im mährischen Landtage im Jahre 1896 eingebracht hat, deshalb, weil er das Ergebnis einer kommissionellen Beratung über Maßnahmen zur Tilgung der Rindertuberkulose in Mähren ist und unverändert auch beim VII. österreichischen Agrartage in Wien im Jahre 1897, sowie gelegentlich der landwirtschaftlichen Woche in Wien im Jahre 1898 vom Berichterstatter eingebracht wurde.

Die Annahme dieses Antrages wird denn auch bei dieser Gelegenheit empfohlen. Er lautet:

- 1) *Über die Verbreitung der Tuberkulose der Rinder und darüber, ob mit der Häufigkeit des Vorkommens der Rindertuberkulose in einer gewissen Gegend die Tuberkulose der*

Menschen in einem ursächlichen Zusammenhange steht, sind eingehende Erhebungen zu pflegen, deren Ergebnis in geeigneter Weise zu veröffentlichen ist.

Hierbei ist auch zu ermitteln, in welcher Weise und in welchem Umfange die Tuberkulose der Rinder die sanitären Verhältnisse der Menschen und die wirtschaftlichen Verhältnisse beeinflusst, dann ob örtliche Verhältnisse, Stallhaltung, Fütterung, Alter, Geschlecht, Nutzung, Inzucht und Vererbung die Verbreitung der Tuberkulose fördern, und ob bestimmte Rassen mehr als andere zur Erkrankung an Tuberkulose disponiert sind.

- 2) *Da Massnahmen zur Tilgung der Tuberkulose der Rinder nur dann Aussicht auf Erfolg haben, wenn jeder Krankheitsfall mit ziemlicher Gewissheit ermittelt werden kann, was nach dem dermaligen Stande der Wissenschaft nicht anders als durch die Tuberkulin-Impfung erreichbar erscheint, ist deren Durchführung möglichst zu fördern.*
- 3) *Um die Durchführung der Tuberkulin-Impfung zu fördern, ist die Bevölkerung in Wort und Schrift über das Wesen, sowie die sanitären und wirtschaftlichen Nachteile der Tuberkulose, ferner die Möglichkeit der Tilgung dieser Seuche auf Grund der Ergebnisse der Impfung, und über die aus der Tilgung der Tuberkulose erwachsenden Vorteile zu belehren.
Zur Herausgabe von diesem Zwecke entsprechenden Flugschriften wäre eine Subvention zu bewilligen.*
- 4) *Zur Tilgung der Tuberkulose sind folgende Mittel anzuwenden:*
 - a) *die Durchführung der Tuberkulin-Impfung nur durch Tierärzte und Bestreitung der daraus, sowie aus der Stalldesinfektion und den allfällig erforderlichen Einrichtungen zur Absonderung der Tiere erwachsenden Kosten aus öffentlichen Mitteln;*
 - b) *die Verpflichtung der Viehbesitzer zur Durchführung derjenigen Massnahmen, die sich nach dem Ergebnisse der Tuberkulin-Impfung zur Tilgung der Tuberkulose als notwendig erweisen und die Verpflichtung der Herdbuch- und Viehzuchtsgenossenschaften zur Vornahme der Tuberkulin-Impfung bei den sämtlichen Rindviehbeständen ihrer Mitglieder;*
 - c) *die Entschädigung der Verluste, welche durch die Nichtzulassung des Fleisches geschlachteter tuberkulöser Tiere und die auf Grund des Ergebnisses der Tuberkulin-Impfung angeordnete Beseitigung von Tieren entstanden sind, durch eine Versicherung;*

- d) *Massnahmen gegen die Einfuhr tuberkulösen Zuchtviehes ähnlich denjenigen, welche in Frankreich und Belgien schon bestehen ;*
- e) *Prüfung der Stiere vor Verwendung zur Zucht auf das Vorhandensein von Tuberkulose, Einstellung der gesunden Zuchtstiere in besondere Stallungen und Ausschliessung derjenigen Stiere, die nach dem Ergebnisse der Tuberkulin-Impfung als tuberkulös oder der Tuberkulose verdächtig angesehen werden müssen, von der Zucht ;*
- f) *geeignete Vorsorge, um eine Infektion der Rinder durch tuberkulöse Menschen zu verhindern ;*
- g) *Überwachung aller Massnahmen zur Tilgung der Tuberkulose der Rinder durch staatliche Veterinärorgane und einheitliche Leitung durch fachmännische Organe der zuständigen Centralstellen.*
- 5) *Über die Durchführung der Tuberkulin-Impfung ist eine Instruktion auszuarbeiten.*
Die mit Tuberkulin geimpften Tiere, und zwar sowohl die, welche reagierten, als auch die, welche nicht reagierten, sind in geeigneter Weise dauernd, diejenigen, welche bloss als verdächtig anzusehen sind, nur in vorübergehender Weise zu kennzeichnen.
Für Tiere, die nicht reagiert haben, ist ausserdem ein Zeugnis auszustellen, auf dem die genaue Beschreibung des Tieres, der Zeitpunkt der Impfung und der Name des Impftierarztes ersichtlich sein muss.
Die Ausstellung dieses Zeugnisses, sowie die Anordnung der Kennzeichnung der geimpften Tiere hat durch eine besondere Kommission zu erfolgen.
Rinder, die nach dem Ergebnisse der Impfung als tuberkulös angesehen werden müssen, sind innerhalb einer bestimmten Zeit — nicht über zwei Jahre — durch Schlachtung zu beseitigen.
- 6) *Die Vieh- und Fleischschau ist einheitlich in einer den heutigen Anforderungen der Sanitäts- und Veterinärpolizei Rechnung tragenden Weise zu regeln. Hierbei ist möglichst genau vorzuschreiben, wie in jedem einzelnen Falle einer Beanstandung — namentlich auch bei Tuberkulose — vorzugehen ist.*
Unmittelbar nach der Tuberkulin-Impfung geschlachtete Tiere sind besonders genau zu untersuchen.
Jeder Fall von Tuberkulose, der bei der Vieh- und Fleischschau ermittelt wird, ist der politischen Bezirksbehörde des Herkunftsortes des betreffenden Tieres mitzuteilen, damit diese

Kenntnis von den durch Tuberkulose verseuchten Viehbestände erhalte.

Alle Viehhaltungen und Genossenschaften, die den Verkauf von Milch oder deren Produkten in grösserem Umfange betreiben, sind einer zweckmässigen Überwachung, besonders rücksichtlich der Tuberkulose der Rinder, zu unterstellen.

Der Verkauf und die Verarbeitung der Milch kranker Tiere überhaupt und namentlich tuberkulöser Tiere soll verboten oder nur unter gewissen Bedingungen, z. B. erst nach vollzogener Sterilisation, gestattet werden.

- 7) *Zum Studium aller die Tuberkulose der Rinder und ihre Bekämpfung betreffenden Fragen ist an den tierärztlichen Hochschulen je eine aus Pathologen, Klinikern, Bakteriologen, Sanitäts- und Veterinärbeamten und Landwirten bestehende Kommission einzusetzen.*



Rapport de M. le D^r RUDOVSKY

Vétérinaire d'Etat à Brünn.

(Traduit par Mr. LE HOUITEL, professeur, sous la direction du docteur LYDTIN, Baden-Baden.)



A tuberculose des bovins ne semble pas avoir eu en Autriche une extension aussi inquiétante que dans d'autres pays.

D'après la statistique annuelle de la ville de Vienne, on a enregistré parmi les bovins tués dans les abattoirs municipaux, une proportion de tuberculeux s'élevant pour l'année 1893 à 1,79%; pour 1894 à 1,61% et pour 1895 à 1,31%.

Le nombre des bovins tuberculeux, dont l'indemnisation fut payée en Basse Autriche par les caisses d'assurance d'Etat, s'éleva: pour 1893 à 973, pour 1894 à 1156, pour 1895 à 1391 et pour 1896 à 1327. Le recensement officiel de 1890 chiffrant une population bovine de 554153 têtes, ce nombre nous donne pour les quatre années précitées un pourcentage d'à peu près 0,17; 0,20; 0,25 et 0,23 cas d'indemnisation causés par la tuberculose bovine.

En Moravie, l'on comptait durant une période de cinq ans (1893 à 1897), parmi les bovins tués dans les abattoirs publics, pour 401694 têtes de gros bétail 3477 tuberculeux, soit 0,86%, et pour 273680 veaux seulement 86, soit 0,03%.

Ces chiffres, cependant, ne peuvent servir à reconnaître le degré de la diffusion de l'épizootie, car, en Autriche, la plus grande partie des bovins tuberculeux échappe au contrôle d'une inspection sanitaire, ces animaux étant abattus en grande partie dans les communes rurales où l'inspection est insuffisante.

Par contre, les tuberculinations commencées d'abord en Moravie, continuées après dans d'autres parties de l'Empire, surtout dans la Basse Autriche, la Bohême et la Galicie, nous éclairent d'avantage sur l'extension du fléau.

Le nombre des bovins tuberculés jusqu'ici en Moravie, s'élève à environ 6000. Sur 4256 de ceux-ci le résultat exact fut enregistré.

En 1896, le Ministère de l'Agriculture accordait à la Société agronomique de Moravie une subvention en espèces et la remise

d'environ 1000 doses de sérum pour la tuberculination gratuite de 855 bovins, appartenant à 72 propriétaires répartis dans 26 communes.

Depuis, l'intérêt a gagné les régions de la Moravie, où l'élevage et l'exportation du bétail reproducteur et de rente sont importants. Il s'est accentué surtout chez les petits propriétaires, depuis que l'on a prouvé d'une part, qu'un certain nombre d'exploitations étaient intactes, et que d'autre part, l'on réussissait à éteindre la maladie dans nombre de cheptels. Aussi, les laiteries coopératives et les syndicats d'élevage entrèrent dans le mouvement, les unes pour élever le prix des laitages, censés francs de matières virulentes, les autres pour obtenir le même avantage par la vente d'animaux intacts.

Le résultat des inoculations pratiquées dépassait de beaucoup la présomption sur l'extension de la maladie en Moravie, car, sur 4256 bovins tuberculinisés on a trouvé que :

1558 = 36,48⁰/₁₀₀ étaient tuberculeux,
161 = 3,78⁰/₁₀₀ étaient supposés tuberculeux,
2542 = 59,72⁰/₁₀₀ étaient supposés non tuberculeux.

Un relevé comparatif, établi d'après l'âge des animaux inoculés, a permis de remarquer, une fois de plus, que les bovins sont d'autant plus exposés à la tuberculose qu'ils avancent en âge; car on a constaté que sur :

470 bovins de moins d'un an	55 = 11,7 ⁰ / ₁₀₀	ont réagi.
400 taureaux de plus d'un an	80 = 20 ⁰ / ₁₀₀	„
827 jeunes génisses de plus d'un an	225 = 27,2 ⁰ / ₁₀₀	„
186 bœufs de plus d'un an	62 = 33,33 ⁰ / ₁₀₀	„
654 vaches au-dessous de 4 ans	278 = 42,5 ⁰ / ₁₀₀	„
838 vaches de 4 à 6 ans	371 = 44,27 ⁰ / ₁₀₀	„
881 vaches au-dessus de 6 ans	482 = 54,71 ⁰ / ₁₀₀	„

Du relevé d'après les races auxquelles appartenaient les inoculés, il résulte que sur :

371 bovins de race Sudeten	32 = 8,62 ⁰ / ₁₀₀	ont réagi.
434 „ „ „ Kuhländer	67 = 15,43 ⁰ / ₁₀₀	„ „
40 „ „ „ Schoenhengster	7 = 17,5 ⁰ / ₁₀₀	„ „
649 „ „ croisement divers	161 = 24,49 ⁰ / ₁₀₀	„ „
412 „ „ d'Oberinthal	147 = 35,67 ⁰ / ₁₀₀	„ „
289 „ „ de croisement de Simmenthal	108 = 37,36 ⁰ / ₁₀₀	„ „
138 „ „ du Simmenthal	64 = 46,37 ⁰ / ₁₀₀	„ „
806 „ „ de croisement de Shorthorn	499 = 61,91 ⁰ / ₁₀₀	„ „
200 „ „ „ Hollande	132 = 66 ⁰ / ₁₀₀	„ „

Les animaux des races indigènes se montraient les plus intacts, particularité qu'il faudra attribuer, non à la race, mais à la circonstance qu'ils faisaient partie de cheptels à faible effectif, où le danger de contagion est beaucoup moindre que là, où le cheptel se renouvelle constamment par des achats faits dans des contrées éloignées, et où les animaux sont réunis en grand nombre dans la même étable, comme on peut le voir par le tableau suivant :

Nombre d'étables	nombres d'animaux :		pourcentage des réagissants
	par étable	total	
49	90 à 117	2487	47,1
25	20 à 29	598	33,89
58	10 à 19	778	21,6
82	moins de 10	458	8,16

Il est intéressant de voir, que le nombre des étables complètement indemnes de tuberculose se répartissait ainsi: pour le premier groupe 1, pour le second 3, pour le troisième 21 et pour le quatrième 60. Donc, pour l'ensemble des 214 exploitations: 85, soit 39,71%.

L'extension de la tuberculose dans une étable est donc proportionnelle à l'âge et au nombre des bovins qu'elle renferme.

Il résulte aussi des observations qui précèdent, que dans une étable distincte, la séparation des veaux d'avec leurs mères, ainsi que la répartition du cheptel en plusieurs étables, au lieu de sa concentration dans une unique, seront, avec la quarantaine et l'observation, pendant un mois, des animaux nouveaux-venus, d'excellentes mesures contre l'introduction et l'extension de l'épizootie.

Les observations faites sur des animaux abattus, qui avaient été précédemment soumis à l'épreuve de la tuberculine, furent à de rares exceptions régulièrement enregistrées; elles constataient généralement l'exactitude du diagnostic posé par l'effet de la tuberculine.

Dans certains cas particuliers, l'éradication de la tuberculose tentée dans des exploitations infectées a réussi, par l'emploi de la méthode *Bang*, dans d'autres par l'abattage des animaux malades.

La lutte générale contre le fléau devra être commencée dans les régions d'élevage où l'extension et le renouvellement des cheptels se fait par la reproduction indigène.

Là, elle sera moins difficile et moins dispendieuse, car sur 371 bovins, inoculés principalement dans les territoires d'élevage de Moravie, il ne s'en trouvait que 32, soit 8,62% de tuberculeux.

Dans la commune de Lodenitz, les membres de la laiterie coopérative ont tuberculiné, à leurs frais, le bétail de trente étables, réunissant un effectif de 270 bovins: 1^o) cinq effectifs furent reconnus infectés et accusaient un total de 19 animaux tuberculeux; 2^o) une étable à elle seule présenta une plus grande extension, en accusant 11 animaux atteints sur 13; 3^o) deux étables présentèrent chacune 2 cas; 4^o) deux autres, chacune 1 cas. L'on élimina aussitôt tous les bovins malades, et plus une goutte de leur lait ne fut fournie à la laiterie. La société citée fut la première en Autriche qui commença à fournir des produits prouvés issus de vaches exemptes de tuberculose.

Dans plusieurs fermes qui vendent leur lait dans les villes, les fermiers ont placé leurs exploitations sous la surveillance continue du vétérinaire, pour donner une plus-value à leurs laitages.

La Section allemande du Conseil d'Agriculture de l'Etat de Moravie, a décidé à n'employer dorénavant que des taureaux

reproducteurs trouvés intacts à l'épreuve de la tuberculine. Dans les marchés aux taureaux, de l'année courante, l'on n'admit que les animaux répondant aux conditions citées.

Des 131 reproducteurs amenés, 109 soit 83,2% étaient acceptés; tandis que 6 supposés tuberculeux, et 16 prouvés tuberculeux furent, de ce chef, refusés.

Parmi ces taureaux, l'on distinguait les races suivantes:

1^o Race Kuhländer;

38 animaux dont: 35 intacts — 3 tuberculeux.

2^o Race Schoenhengster;

32 animaux dont: 27 intacts — 4 tuberculeux — 1 supposé tuberculeux.

3^o Race Simmenthal croisée;

61 animaux dont: 47 intacts — 9 tuberculeux — 5 supposés tuberculeux.

La question de l'éradication de la tuberculose, basée sur l'emploi rationnel de la tuberculine fut maintes fois soulevée en Autriche, au Conseil d'Etat, au Landtag, au Conseil supérieur sanitaire et dans les grands centres agricoles des Etats particuliers.

La proposition faite en 1896 au Landtag de Moravie, par le conseiller et docteur *Zoeb*, professeur à l'Ecole supérieure technique agricole de Brunn, mérite les plus grands égards, car, elle est issue des délibérations d'une „Commission pour la lutte contre la tuberculose en Moravie“. Le *D^r Zoeb* maintint son opinion à la VII^{me} séance du Conseil d'Agriculture d'Autriche (Vienne 1897), ainsi que dans maintes occasions, et fit publier divers articles dans la „Landwirtschaftliche Woche“ (Vienne 1898).

Il serait avantageux, que cette proposition soit aussi confirmée par le Congrès présent.

Voici sa teneur:

- 1) „Vu l'extension de la tuberculose bovine en Autriche, et l'ensemble des causes établissant sa corrélation avec la tuberculose humaine, il est indispensable de prendre officiellement les mesures de précaution les plus efficaces et de s'assurer: par quelles voies et jusqu'à quel point la tuberculose bovine influe sur l'état sanitaire des hommes et sur l'économie agricole; quelle action exercent sur l'extension du fléau la situation climatologique de l'endroit, la stabulation et la tenue de l'étable, la nourriture, l'âge, le sexe, l'emploi, l'élevage indigène, la réceptibilité individuelle et la susceptibilité de certaines races.“
- 2) „L'application des mesures tendant à l'éradication de la tuberculose bovine, ne semble devoir être couronnée de succès que si chaque cas de la maladie peut être constaté d'une manière incontestable ce qui, d'après la science actuelle, ne semble pouvoir être réalisé que par la tuberculation.“
- 3) „Afin de populariser l'usage de la tuberculine, on devra par des conférences et des publications, renseigner les populations rurales sur les préjudices causés à l'agriculture par la tuberculose bovine; faire ressortir la possibilité de l'extinction

de cette épizootie, au moyen de l'épreuve à la tuberculine, et les immenses avantages qui résulteront de cette extinction."

"Les frais entraînant l'édition et la distribution des opuscules destinés à vulgariser la tuberculination, devront, vu le but d'intérêt public de cette œuvre, être couverts par une subvention de l'Etat."

4) "Pour arriver à l'éradication définitive de la tuberculose, les mesures suivantes semblent devoir être préconisées :

a) L'exécution des épreuves par la tuberculine, réservée aux seuls vétérinaires, et l'exécution aux frais de l'Etat de toutes les mesures relatives à la désinfection d'étables et de leur matériel, et des frais entraînant l'isolement d'animaux malades ou en observation ;

b) L'obligation de tous les propriétaires de bestiaux, de se soumettre à l'exécution des mesures jugées nécessaires, surtout en ce qui concerne la tuberculination ; l'obligation des sociétés d'élevage de faire exécuter cette épreuve sur tous les bovins des exploitations de leurs membres ;

c) L'indemnisation au moyen d'assurances, des pertes résultant de la saisie des viandes provenant d'animaux dont la tuberculination aurait entraîné l'abattage ;

d) L'introduction de mesures restrictives ou prohibitives sur l'entrée des animaux d'élevage, reconnus tuberculeux, semblables à celles qui sont en vigueur en France et en Belgique ;

e) L'examen, avant sa réception, de tout taureau destiné à l'élevage ; logement des taureaux d'élevage reconnus sains dans des étables spéciales, et réforme immédiate de tous les reproducteurs que la tuberculination fait reconnaître comme tuberculeux, ou supposés tels ;

f) L'énumération des diverses précautions à prendre, pour éviter l'infection des animaux par la tuberculose humaine ;

g) La surveillance de toutes les mesures d'extinction de la tuberculose bovine, par des organes vétérinaires officiels, et la direction uniforme des dites mesures par des organes techniques officiels."

5) "La tuberculination doit être exécutée d'après une instruction réglementaire."

"Les animaux inoculés, réagissants ou non, doivent être marqués ; ceux reconnus tuberculeux d'une marque indélébile, les autres d'une marque passagère."

"Les animaux n'ayant pas réagi, doivent être l'objet de l'établissement d'un certificat signalétique exact, mentionnant la date de l'inoculation et le nom du vétérinaire qui l'a fait."

"Les certificats sus-dits, ainsi que le marquage des animaux doivent être du ressort d'une commission spéciale."

"Les bovins reconnus tuberculeux, doivent être abattus avant l'expiration de la seconde année suivant la constatation."

- 6) „L'inspection de la viande et des animaux doit, pour répondre aux exigences actuelles de la police vétérinaire, être réglée par des prescriptions légales.“

„On doit, surtout sur ce terrain, préciser, autant que possible, les cas particuliers de saisie de la viande (principalement dans les cas de tuberculose); la viande des animaux abattus après leur tuberculisation, doit être inspectée avec le plus grand soin.“

„Tout cas de tuberculose constaté (viande ou animal), doit être porté immédiatement à la connaissance des autorités du district administratif du lieu d'origine, afin de faciliter la recherche des exploitations infectées.“

„Toute exploitation ou société faisant le trafic du lait, doit être soumise à l'inspection sanitaire, surtout au point de vue de la tuberculose bovine.“

„La vente et la préparation du lait provenant d'animaux malades, surtout de tuberculeux, devront être prohibées, ou soumises à certaines restrictions; par exemple la stérilisation parfaite.“

- 7) „On doit instituer dans les Ecoles supérieures de médecine vétérinaire des commissions composées d'un pathologiste, d'un clinicien, d'un bactériologue, d'un officier du service sanitaire, d'un vétérinaire officiel et d'agronomes pour l'étude de la tuberculose bovine et des mesures pour la combattre.“
-

Report of Dr RUDOVSKY

State Veterinarian at Brünn.

(Translated by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College, New-York.)

BOVINE tuberculosis does not seem to be prevailing in Austria to as alarming an extent as in other countries. According to the annual statistics of the City of Vienna, it has been observed that among the cattle slaughtered in public abattoirs, there was a proportion of tuberculous animals during the year 1893 of 1,79 %, in 1894 of 1,61 %, and in 1895 of 1,31 %.

The number of tuberculous individuals, for which indemnity was paid in Lower Austria, from the state insurance funds was 973 in 1893, 1156 in 1894, 1391 in 1895, and 1327 in 1896. The official census of 1890 shows that there were in that country 554 153 heads of cattle; these figures give for the four years above named an average of about 0,17 %, 0,20 %, 0,23 %, and 0,25 % of indemnity due for bovine tuberculosis.

The cases of disease, observed among the animals killed in Moravia in the years 1893 to 1897, almost exclusively in official abattoirs and under veterinary control, amount to 3477 out of 401 694 large animals or 0,86 %, and to 86 out of 273 680 calves or 0,03 %.

These figures, however, do not give an exact idea of the prevalence of the disease in Austria, as the greatest number of tuberculous cattle escape sanitary inspection, because of their being killed in communes where inspection is principally in the hands of laymen.

On the other hand, the tuberculinations which were first begun on a large scale in Moravia, then in other parts, specially Lower Austria, Bohemia, and Galicia, throw more light on the prevalence of the scourge. Up to now, the number of animals in Moravia tested with tuberculine amounts to about 6000, from which 4256 closely observed results are recorded.

In 1896, the Secretary of Agriculture gave the Imperial and Royal Society of Moravia a grant in money and about 1000 doses of serum for gratuitous tuberculination. But these means were

only applied to 855 animals belonging to 72 owners from 26 communes.

The interest has not abated since. It is principally in the region of Moravia, where the raising and exportation of cattle for breeding purposes and rent are of greatest importance, that the test is most in favour, especially among small owners, since on the one hand a certain number of farms had been proved free from tuberculosis, and on the other it was seen that a certain number of herds could be made free from the disease.

Dairies and syndicated breeders joined the movement: the former to give a greater value to their products, because of the warranty they could offer of the quality of the milk, the latter to be able to sell their stock under the same guarantee.

The results of tuberculation in Moravia have so far proved that tuberculosis is much more prevalent than could be thought from the records obtained. Out of 4256 animals which were tested

1553—36,48 % were found tuberculous
 161— 3,78 % were suspected to be tuberculous
 2542—59,72 % were supposed free from tuberculosis.

Comparative statistics made in relation to age have shown that it is more frequent in old animals:

Out of 470 cattle less than one year	55	or 11,7 %
400 bulls over one year	80	” 20 %
827 heifers above one year	225	” 27,2 %
188 steers ” ”	62	” 33,33 %
654 cows under four years	278	” 42,5 %
838 ” between four and six years .	371	” 44,27 %
881 ” above 6 years	482	” 54,71 %

According to breeds the results are as follows:

Out of 871 of Sudeten breed	82	or 8,62 %	reacted
494 ” Kuhländer breed	67	” 16,48 %	”
40 ” Schoenhengster breed	7	” 17,5 %	”
649 ” local crossed breed	161	” 24,49 %	”
412 ” Oberinntaler breed	147	” 35,67 %	”
289 ” crossed Simmenthal	108	” 37,36 %	”
188 ” Simmenthal	64	” 46,37 %	”
806 ” crossed Shorthorn	499	” 61,91 %	”
200 ” Holland	182	” 66 %	”

Native breeds (Sudeten, Kuhländer and Schoenhengster) show themselves the most refractory. However, this must not be attributed to a relative immunity of those breeds, but to the fact that they ordinarily furnish the bovine population of the raising districts out of small farms where the dangers of contagion are less than where herds are constantly changing by importation from foreign countries and where animals are kept in large numbers stabled in the same barn. — This may be seen from the following table.

Number of stables	Number of animals			average of reaction
	by stable	total	reacted	
49	80 to 117	2487	1148	47,1 %
25	20 to 29	598	201	33,89 %
58	10 to 19	778	167	21,6 %
82	less than 10	458	37	8,16 %

It is interesting to observe that the number of stables entirely free from the disease are divided as follows: in the first group 1, the second 3, the third 21, the fourth 60, and for the total of 214 farms 85 or 39,71 %.

Therefore, the extent of tuberculosis in a stable is proportional to the age and number of animals contained in it.

From the preceding observations it also follows that the separation of calves from their mothers and their being placed in a separate stable, as well as the distribution of the cattle over several barns, together with quarantine and observation of newcomers for one month, are excellent measures against the extension of the disease.

The record of the condition of the animals killed which had been submitted to the tuberculine test, proves the correctness of the diagnosis made from the reaction following inoculation.

In some special cases the eradication of tuberculosis from infected places succeeded with *Bang's* method, or again by the killing of the diseased animals.

In order to succeed in the general eradication of tuberculosis, the struggle, to be efficacious, ought to begin in breeding districts where the extension and renewing of the stock takes place by home breeding. In such districts it will be less difficult and less costly, for out of 371 inoculated cattle, principally in the breeding districts of Moravia, there were only 32 or 8,62 % tuberculous.

In the German commune of Lodenitz, the Cooperative Dairy tested the cattle of 30 stables, counting 270 heads: (1^o) Five stables were found infected with a total of 19 animals; (2^o) one stable only showed an extensive presence of the disease, 11 animals out of 13; (3^o) two stables showed two cases each; (4^o) two others one case each. Immediately all the sick cattle were removed and not a drop of their milk was allowed to go to the dairy. This firm was the first in Austria that furnished products warranted to come from cows free from tuberculosis.

By placing their farms under constant veterinary supervision, some farmers have succeeded in getting a deservedly higher value for their produce.

The German section of the Council of Agriculture of the State of Moravia has decided to use henceforth only bulls found free from tuberculosis.

In virtue of this resolution, markets were held in 1899 in ten different places, where only animals answering to these conditions, were admitted.

Out of 131 bulls brought to these markets 109 or 83,2% were accepted, and 6 suspects, together with 16 which were proved to be diseased, were rejected.

Among the animals presented 38 were of Kuhlander breed, 32 of Schoenhengster, and the other 61 of crossed breed of Simmenthal. Among the first, 35 were found free from tuberculosis and 3 diseased; of the second lot 27 were accepted, 1 was suspected and 4 condemned; among the third 47 were free from disease, 5 suspected and 9 tuberculous.

The question of the eradication of tuberculosis, based upon the rational use of tuberculine, has been many times discussed in Austria, by the State Council, in the Landtag, the Superior Sanitary Council and in the great agricultural centres of the individual States.

The proposition, made in 1896 to the Landtag of Moravia, by the councillor and doctor *Zoehl*, professor at the Superior Technical Agricultural School of Brunn deserves much attention, as it was issued after the deliberation of the Commission of the struggle against tuberculosis in Moravia. Doctor *Zoehl* defended his opinion before the 7th meeting of the Council of Agriculture of Austria (Vienna 1897), as well as in several articles published by the reporter in the "Landwirtschaftliche Woche" (Vienna 1898).

It would be advantageous to adopt the said propositions:

- 1) *Considering the extension of bovine tuberculosis and the entirety of the causes which establish its correlation with human tuberculosis, it is necessary that most effective official measures be taken.*

But it is also necessary to ascertain how, and to what extent, bovine tuberculosis influences the sanitary condition of mankind and agricultural economy; what action is exercised on the extension of the disease by climatological situations, condition of stable, food, age, sex, use, private breeding, or individual receptivity; and whether some breeds are more or less susceptible to contagion than others.

- 2) *It seems that the application of measures for the eradication of bovine tuberculosis can be successful only if each case of disease is proved with certainty, which can only be realized by tuberculation.*
- 3) *To popularize the use of tuberculine, lectures shall be held and publications issued to acquaint rural populations with the injuries to agriculture arising from the presence of the disease, and to point out the possibility of its eradication with tuberculine, and the great results obtained by it.*

The expenses of the publications ought to be covered by a State grant, on account of the public interest involved.

4) *The following measures ought to be taken with a view to the final eradication of tuberculosis:*

a) *Tuberculine tests ought to be applied by veterinary surgeons only, and all expenses in relation to disinfection of stables and their material and to isolation of the infected animals or of those under observation to be charged to the State.*

b) *Obligation for all owners to comply with the necessary measures, specially those regarding tuberculation. Obligation for breeding societies to have all the stock of their members tested with tuberculine.*

c) *Indemnity by means of insurance, for losses resulting from confiscation of the meat of animals which were condemned by tuberculine.*

d) *Introduction of restrictive and prohibitive measures on the importation of breeding animals recognized as tuberculous, similar to those in force in France and Belgium.*

e) *Inspection before admission, of all bulls used for breeding; keeping of healthy breeding bulls in special stables; immediate removal of all those condemned by tuberculine as diseased, or even suspect.*

f) *Enumeration of the various precautions to take so as to avoid animal infection from human tuberculosis.*

g) *Supervision of all the measures by official veterinary surgeons, and uniform direction of those measures by official technical organs.*

5) *Tuberculation ought to be regulated:*

Inoculated animals, reacting or not, shall be stamped; the first with a lasting, the second with a temporary mark.

Of animals that have not reacted, a correct descriptive record ought to be kept with the date of inoculation and the name of the attending veterinary surgeon.

These certificates and markings of the animals shall be executed by a special commission.

Animals found tuberculous, must be killed before the expiration of the second year from the time when the disease was recognized.

- 6) *The inspection of the meat and of the animals, to answer the present requirements of veterinary police, ought to be regulated by legal enactments.*

On this point, especially the particular cases of confiscation (principally in cases of tuberculosis) shall be precisely stated; the meat of animals killed after tuberculation, must be inspected with the greatest care.

All cases of tuberculosis detected (meat or animal) must be reported to the administrative authorities of the place of origin, so as to facilitate the discovery of the centres of infection.

Every farm or society, carrying on trade in milk, must be under sanitary inspection, especially from the point of view of tuberculosis.

The sale and preparation of the milk of diseased animals, specially of tuberculous ones, must be prohibited or subjected to certain restrictions, such as sterilization.

- 7) *Commissions composed of a pathologist, a clinical physician, a bacteriologist, and sanitary, veterinary, and agricultural officials, ought to be created in the colleges of veterinary medicine.*



Bericht von Dr. Siedamgrotzky

Geh. Medizinalrat, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden,
Landestierart im Königreich Sachsen.



Die Überzeugung von der *Notwendigkeit* einer Bekämpfung der Tuberkulose der Rinder hat sich in den letzten 15 Jahren mehr und mehr Bahn gebrochen; am meisten unter den Tierärzten, weniger allgemein bei den Rindviehbesitzern. Bei beiden bestehen aber Zweifel und verschiedene Anschauungen über die *Art* und *Weise* einer solchen Bekämpfung, über ihre *Durchführbarkeit* und *voraussetzlichen Erfolge*. Sie sind es, welche in den meisten Staaten zur Zeit einen festen Entschluß und ein zielbewußtes, energisches Handeln verhindern. Es erscheint deshalb dringend erwünscht, diese Fragen zu klären und auf Grund der bisherigen Erfahrungen unter Berücksichtigung aller Bedenken und Sichtung aller Vorschläge die Grundsätze für ein Erfolg versprechendes Vorgehen gegen den verderblichen Feind unserer Rindviehhaltung festzustellen.

Die *Notwendigkeit* der Bekämpfung der Tuberkulose der Rinder ergibt sich aus den unmittelbaren, erheblichen Wertverlusten bei Schlachtrindern und den davon abhängigen bei Schlachtschweinen, aus den indirekten Verlusten infolge mangelhafter Futtermittelverwertung und Verfalls bei den erkrankten Rindern, aus der sichtlichen Zunahme der Krankheit und aus den Gefahren, welche die menschliche Gesundheit bedrohen.

Über die Höhe der *Wertverluste*, welche infolge der Beaufschlagung von Schlachtrindern wegen Tuberkulose alljährlich erwachsen, können die gefundenen Prozentzahlen über die Häufigkeit der Tuberkulose keinen Aufschluß geben. Sie würden, da bei weitem nicht alle tuberkulös befundenen Schlachtrinder dem Konsum entzogen werden, nur ganz willkürliche, weit übertriebene, und daher mehr abschreckende als überzeugende Summen darstellen. Nur die Zahlen über die thatsächlichen Vernichtungen und Verweisungen auf die Freibank ermöglichen annähernd richtige Berechnungen oder Schätzungen des Gesamtverlustes. Leider fehlen mangels einer allgemeinen Fleischschau derartige Zahlen für das gesamte Deutschland; doch lassen sich auf Grund der in einzelnen Ländern und Städten festgestellten Verlustzahlen annähernd richtige, jedenfalls nicht übertriebene Schätzungen aufstellen.

Es wurden:

Länder	geschlachtete Rinder untersucht	davon tuberkulös befunden		von diesen vernichtet			auf d. Freibank verwiesen bez. teilw. vernichtet		
		Gesamt- zahl	in %	Gesamt- zahl	in % der ge- schlachteten	in % der tuberkulösen	Gesamt- zahl	in % der ge- schlachteten	in % der tuberkulösen
im Königreich Sachsen ¹⁾									
in 29 Orten i. J. 1896 .	82787	22758	27,5	440	0,58	1,98	1256	1,50	5,51
in 29 Orten i. J. 1896 .	85016	22728	26,7	478	0,55	2,08	1291	1,51	5,68
in 84 Orten i. J. 1897 .	98848	28656	29,1	511	0,51	2,08	1498	1,51	5,21
im Königreich Preussen ²⁾									
in 307 Orten i. J. 1895 .	662164	84468	12,7	9845	0,58	4,55	1460	0,22	1,78
in 321 Orten i. J. 1896 .	812781	107490	13,2	2862	0,35	2,70	8010	0,37	2,80
in 344 Orten i. J. 1897 .	919865	138842	14,6	2988	0,32	2,28	3905	0,42	2,92
im Königr. Bayern ³⁾									
1896 .	194204	9758	5,0	270	0,19	2,7	3127	1,61	82,1
1896 .	212277	10667	5,0	296	0,14	2,8	8254	1,58	80,5
1897 .	238865	12209	5,2	332	0,14	2,7	3690	1,58	80,2
im Ganzen .	3900757	482501	13,1	12017	0,36	2,78	22486	0,68	5,2
für das Jahr im Durchschnitt	1100252	144167	13,1	4006	0,36	2,78	7495	0,68	5,2

Nach den im Königreich Sachsen durch die Schlachtsteuer ermittelten Verbrauch an Rindfleisch aus den Jahren 1895—1897 wurden bei einer Durchschnitts-Einwohnerzahl von 3 823 267 jährlich 197 153 Rinder geschlachtet. Annähernd gleichen Konsum und gleichen Verlust durch Tuberkulose angenommen, würden in Deutschland mit 52 279 901 Einwohnern (Zählung vom 2. Dezbr. 1895) in jedem der letzten Jahre 2 695 898 Rinder geschlachtet und hiervon 9705 als ungenießbar verworfen und 18 332 nur teilweise, bezw. auf der Freibank verwertet worden sein.⁴⁾

Legt man nach den Ergebnissen der Schlachtviehversicherungen zu Leipzig und Zwickau den Durchschnittsverlust bei einem ver-

¹⁾ „Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen“ 1895—1897.

²⁾ „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift“ 1896 S. 420, 1898 S. 45 und Übersicht des Ministeriums für Landwirtschaft etc. vom 28. Juni 1898. (Nicht vollständig insofern, als in der letzten Reihe nur die teilweise verworfenen, dagegen nicht die auf die Freibank verwiesenen Tiere enthalten sind.)

³⁾ „Wochenschrift für Thlhde.“ von *Albrecht* und *Göring* 1898, Beilage zu Nr. 24. Aus den relativ niederen Zahlen der Reihe 2 und 3 gegenüber den der letzten Reihe scheint hervorzugehen, daß die auf einzelne Organe oder Lymphdrüsen beschränkte T. nicht notiert wird.

⁴⁾ In den Technischen Erläuterungen zu dem Entwurfe eines Gesetzes betr. die Schlachtvieh- und Fleischschau, bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin wird die Zahl der jährlichen Rinderschlachtungen auf 3¹/₂ Millionen, die der Schweine auf 15 Millionen geschätzt.

worfenen Rinde von 300 \mathcal{M} , bei einem teilweise verwerteten Rinde von 180 zu Grunde, so würden in jedem der erwähnten Jahre ein direkter Verlust von $2911500 + 3299760 = 6211260 \mathcal{M}$ durch die Tuberkulose der Rinder veranlaßt worden sein.

Weniger sicher lassen sich die Wertverluste schätzen, welche durch die Beanstandungen von *Schlachtschweinen* infolge von Tuberkulose der Schweine entstehen, weil nicht überall die Mitteilungen über die Verwertung derselben vorliegen.

Es wurden:

Länder	geschlachtete Schweine untersucht	davon tuberkulös befunden		von diesen als ungenießbar erklärt			nur teilw. aufd. Freibank od. im Hause verw.		
		Gesamt- zahl	in %	Gesamt- zahl	in % der ge- schlachteten	in % der tuberkulösen	Gesamt- zahl	in % der ge- schlachteten	in % der tuberkulösen
im Königreich Preussen									
in 307 Orten i. J. 1896 .	2680841	35508	1,85	—	—	—	—	—	—
in 321 Orten i. J. 1896 .	3018867	54588	1,80	—	—	—	—	—	—
in 344 Orten i. J. 1897 .	3055130	65439	2,14	—	—	—	—	—	—
im Königreich Sachsen									
in 29 Orten i. J. 1896 .	984473	10450	2,71	149	0,04	1,42	2535	0,66	24,25
in 29 Orten i. J. 1896 .	419188	11487	2,74	194	0,05	1,68	2989	0,71	26,02
in 34 Orten i. J. 1897 .	446480	13876	3,10	267	0,06	1,92	3099	0,69	22,26
im Kgr. Bayern überh. 1896 .	684187	1194	0,19	41	0,006	3,5	356	0,05	29,8
1896 .	747571	1694	0,22	62	0,008	3,7	506	0,07	29,8
1897 .	690757	1816	0,26	47	0,007	2,6	664	0,09	36,6
In Sachsen u. Bayern zus. .	3322656	40517	1,22	760	0,02	1,87	10199	0,30	25,02
Im Durchschnitt für das Jahr	1107552	18506	1,22	258	0,02	1,87	3879	0,30	25,02

Unter Anlehnung an den oben dargelegten Berechnungsmodus würden in Deutschland in jedem der letzten Jahre rund 13 Mill. Schweine zur Abschachtung und annähernd 2600 Schweine ganz verworfen, 39 000 aber auf der Freibank oder in sterilisiertem bzw. ausgeschmolzenem Zustande verwertet worden sein. Einen Durchschnittsverlust bei ersteren von 80 \mathcal{M} , bei letzteren von 40 \mathcal{M} angenommen, würde sich ein Gesamtverlust von $208\ 000 + 1\ 560\ 000 = 1\ 768\ 000 \mathcal{M}$ ergeben.

Die unmittelbaren Wertverluste infolge der Tuberkulose der Rinder und der davon abhängigen der Schweine betragen daher im Deutschen Reiche im Jahr annähernd 8 Millionen Mark, übertreffen demnach weit die Verluste, welche irgend eine andere Seuche veranlaßt.

Sehr schwer ist es, den Verlust zu beziffern, welcher infolge der mangelhaften Futtermittelverwertung und des Rückganges im Ernährungszustande bei tuberkulösen Tieren eintritt. Wenn man

annehmen kann, daß von den tuberkulösen Rindern mindestens diejenigen, welche bei der Schlachtung als ungenießbar oder nicht bankwürdig erachtet werden ($0,36 + 0,68 = \text{ca. } 1\%$ aller Schlachttiere) einen derartigen Ausnutzungs- und Verfallsverlust in der gewiß niedrig bemessenen Höhe von ca. 50 \mathcal{M} im Jahr veranlassen, so würde bei jährlich 2 700 000 Schlachtrindern mindestens ein Verlust von 1 350 000 \mathcal{M} zu berechnen sein.

Diese Verlustzahlen sprechen um so eindringlicher für die Notwendigkeit einer Bekämpfung der Tuberkulose, als eine *bedenkliche Zunahme* der Krankheit nicht mehr zu bezweifeln ist.

Dieselbe wird zunächst erwiesen durch die *Ergebnisse der Fleischschau*. Wenn man auch zugeben kann, daß durch die bessere Ausgestaltung der Fleischschau gegenwärtig zahlreiche Tuberkulosefälle aufgedeckt werden, welche früher übersehen wurden, so beweisen doch die nachfolgenden Zahlenreihen ganzer Länder, wie einiger Schlachthöfe, auf denen nach gleichen Grundsätzen untersucht wird, durchgängig eine langsame, aber stetige Zunahme der Tuberkulose der Rinder wie der Schweine.

Es wurde die Tuberkulose in folgenden Prozentzahlen der geschlachteten Tiere gefunden:

Jahrgang	Großhzt. Baden	Königreich Sachsen	Königreich Preussen	Stadt Berlin	Stadt Leipzig	Stadt Karlsruhe	Stadt Lübeck	Stadt Magdeburg	Stadt Bromberg	Stadt Schwerin
a) bei Rindern:										
1888	1,60	4,9	—	—	10,7	—	7,1	—	—	12,9
1889	1,77	8,1	—	4,69	14,9	—	9,8	—	—	12,9
1890	1,77	15,7	—	11,50	22,3	—	15,8	—	26,2	15,7
1891	1,99	17,4	—	15,0	26,9	—	12,2	—	21,6	18,6
1892	2,29	18,65	—	15,1	27,1	6,0	17,1	—	20,7	21,5
1893	2,40	18,26	8,24	14,7	28,1	8,9	27,0	20,3	23,7	26,6
1894	3,13	21,50	9,01	15,45	29,4	8,5	25,5	24,2	24,3	32,6
1895	3,65	27,48	12,7	17,77	33,2	10,4	26,9	26,4	26,3	—
1896	3,38	26,72	13,2	20,66	32,9	9,8	33,0	23,3	27,6	—
1897	3,56	29,13	14,6	20,63	36,4	10,0	—	24,1	—	—
b) bei Schweinen:										
1888	—	—	—	—	0,8	—	0,37	—	—	—
1889	—	—	—	1,91	1,1	—	1,38	—	—	—
1890	—	0,84	—	1,16	1,2	—	1,63	—	0,67	0,9
1891	—	1,07	—	2,7	1,8	—	2,44	—	1,5	2,9
1892	—	1,37	—	1,32	2,1	0,16	3,49	—	1,3	2,7
1893	—	1,64	0,66	0,7	1,8	0,19	3,77	1,75	2,1	2,
1894	—	2,2	0,68	2,03	2,6	0,22	3,55	1,85	3,7	2,59
1895	—	2,71	1,35	3,08	2,7	0,29	3,03	2,09	3,4	—
1896	—	2,74	1,80	3,52	2,4	0,41	2,81	1,91	3,4	—
1897	—	3,10	2,14	3,88	2,7	0,53	—	3,01	—	—

Sprechen diese Zahlen schon allein eine beredte Sprache, so thun dies noch mehr die *ungewöhnlich hohen* Prozentzahlen einzelner namentlich kleinerer Schlachthöfe, welche ihren Bedarf wesentlich aus ihrer näheren Umgebung decken. Als solche auffallende Zahlen für Rindertuberkulose sind bemerkenswert: Löbau 45 % (1894), Meißen 49 % (1895), Frankenberg 35 % (1896), Schleswig 39 % (1896), Zwickau 45 % (1897), Kiel 47 % (1897). Auch die früher nur selten beobachtete *Schweinetuberkulose* nimmt unter dem Einflusse der Genossenschaftsmolkereien ganz bedeutend zu: So wurden auf dem Schlachthofe in Danzig¹⁾ von den überhaupt geschlachteten Schweinen 11 %, von den aus einzelnen Molkereien stammenden 60–70 %, in Hamburg²⁾ von 24 aus einer Hofmeierei stammenden Schweinen 23 tuberkulös befunden.

Noch betrübendere Aussichten eröffnen die bei den *Tuberkulinproben* ganzer Bestände gefundenen Häufigkeitszahlen der Tuberkulose unter den Rindern. In den Berichten über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen vom Jahre 1891 bis 1897 finden sich folgende verzeichnet: 76 bzw. 79 % (*Referent*), 65 % (*Schneider*), 80 % (*Eber*), 84 % (*Hartenstein*), 26–75 % (*Möbius*), 69 % (*Noack*), 72–85 % (*Röder*), 57 % (*Haubold*), 82 % (*Lungwitz*), 69 % (*Pröger*), 58 % (*Prjetsch*).

Über die Wertverluste infolge der Tuberkulose und deren Zunahme in *ausserdeutschen Staaten* lassen sich mangels umfangreicher und genauer Fleischbeschauberichte weder Berechnungen noch Schätzungen aufstellen. Aus den zahlreichen Einzelmitteilungen ist zu entnehmen, daß die Tuberkulose der Rinder überall vorkommt und in den Staaten mit ähnlicher Haltung der Rinder, wie in Deutschland, annähernde Häufigkeit und Zunahme aufweist.

Endlich drängt auch die *Bedrohung der menschlichen Gesundheit* durch die Rindertuberkulose zur Bekämpfung derselben. Nach *Koch* sterben $\frac{1}{7}$ aller Menschen an Tuberkulose; Grund genug, auch den animalen Ursprung derselben, so groß oder so klein er sein mag, ins Auge zu fassen.

Bezüglich der Gefahren, welche der menschlichen Gesundheit durch den Genuß des Fleisches tuberkulöser Rinder drohen, bestand bis 1865 eine allgemeine Gleichgültigkeit. Erst nachdem von *Villemin* u. A. durch zahlreiche Versuche die Spezifität der Tuberkulose und die Übertragbarkeit erwiesen und von *Koch* die letzten Zweifel an der Spezifität, Identität und den wechselseitigen Beziehungen der Tuberkulose des Menschen und der Säugetiere beseitigt waren, sind diese Gefahren gewürdigt und durch außerordentlich zahlreiche Versuche zu klären unternommen worden, aus denen folgendes hervorgeht.

¹⁾ „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“, 1896, Seite 82.

²⁾ „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“, 1898, Seite 139.

Durch Einführung *tuberkulöser Massen* in den Verdauungsschlauch von zahlreichen Versuchstieren läßt sich die Tuberkulose mit einer Wahrscheinlichkeit von 20—40% übertragen. Zum Beweise sei nur auf die bekannten Zusammenstellungen von *Johne* und *Biedert* verwiesen; erstere ergaben bei 322 Versuchstieren 43,5% positive, 51,1% negative und 5% zweifelhafte, letztere bei 548 Tieren 21,7% positive, 66,7% negative und 11,6% zweifelhafte Erfolge.

Bezüglich des *Blutes* als des im Fleische nie vollständig fehlenden Vermittlers der Ausbreitung der Tuberkulose ist festgestellt, daß dasselbe Tuberkelbacillen enthalten kann (*Weichselbaum*, *Sticker* und zahlreiche andere), daß tuberkulöse Erkrankungen der Gefäßwände vorkommen (*Weigert* u. a.), daß durch Impfungen mit Blut tuberkulöser Individuen die Krankheit übertragen werden kann (*Semmer*, *Lentz*, *Baumgarten*, *Hagemann*, *Butel*), wenn auch die Virulenz des Blutes nicht selten fehlt, bezw. die künstlich erzeugte bald verschwindet (*Mac Fadyean*, *Nocard*).

Über die Virulenz des *Muskelfleisches* lehrt eine Zusammenstellung von *Leclainche*, daß von 566 *Impfversuchen* mit Muskelsaft tuberkulöser Rinder 17 = 3% positiv ausfielen, während zahlreiche gleiche Versuche von *Perroncito*, *Mac Fadyean* und *Nocard* erfolglos blieben. Mehr positive Resultate ergaben die Versuche mit dem Muskelsafte tuberkulöser menschlicher Leichen (*Steinheil*, *Leclainche*, *Gratia* und *Liénaux*) wahrscheinlich als Folge der hochgradigeren Allgemeinerkrankung, wie denn auch *Kastner* bei 12 Versuchstieren zehnmal positiven Erfolg erzielte, als er das Fleisch bei verkästen Tuberkelprozessen verwendete. Auch *Forsters* Impfversuche mit Hackfleisch ergaben positive Resultate. Sehr zahlreiche *Fütterungsversuche* (so von *Semmer*, *Nocard*, *Perroncito*, *Mac Fadyean*, *Galtier*) blieben erfolglos, nur relativ wenige (*Harrow*, *Brown*, *Martin*, *Thomassen*) fielen positiv aus.

Das Ergebnis läßt sich dahin zusammenfassen, daß das Fleisch selbst hochgradig tuberkulöser Tiere sich nur ausnahmsweise virulent erweist, womit die klinischen Erfahrungen von *Bollinger* und *Schottelius*, daß das jahrelange fortgesetzte Verzehren des Fleisches tuberkulöser Rinder in zahlreichen Familien ohne Nachteil geblieben, übereinstimmt.

So wertvoll diese Ergebnisse für die *möglichst ausgedehnte Verwertung* des Fleisches tuberkulöser Tiere sind, so haben sie andererseits, namentlich unter den Viehbesitzern, die irrtümliche Auffassung bestärkt, als sei dann die *vollständige Unschädlichkeit* tuberkulöser Schlachttiere erwiesen. Schon die Thatsachen, daß bei generalisierter Tuberkulose häufig tuberkulöse Veränderungen in den als Fleisch verkauften Teilen vorkommen, daß dort, wo eine Fleischbeschau nicht besteht, tuberkulös entartete Teile in gewissenloser Weise in den Verkehr gebracht werden (wie dies die vom Kaiserlichen Gesundheitsamte in den „Veröffentlichungen“ mitgeteilten Strafsachen darthun), zeigen die Unentbehrlichkeit der Fleischbeschau

zur Abhaltung der weniger durch das Muskelfleisch an sich, als durch die tuberkulös entarteten Teile veranlaßten Gefahr.

Erheblicher sind die durch die *Milch* bedingten Gefahren. Die Milch tuberkulöser Kühe enthält meist Tuberkelbacillen, wenn das Euter tuberkulös erkrankt ist (*Bang, Johne, Bollinger, Woodhead* und *Mac Fadyean*), zuweilen selbst, wenn Eutertuberkulose nicht vorliegt (*Bang, Ernst, Czokor*). Die Milch tuberkulöser Kühe hat sich bei zahlreichen *Impfversuchen* virulent erwiesen, besonders bei Eutertuberkulose (*Bollinger, May, Hirschberger, Bang*), selbst aber, wenn sie den gesunden Vierteln tuberkulöser Euter entnommen ist (*Bang, May*), aber auch, wenn Eutertuberkulose nicht vorlag (*Bollinger, Stein, Hirschberger, Ernst, Bang, Nocard*). Selbst die Milchprodukte haben sich virulent gezeigt. Auch bei *Fütterungsversuchen* erwies sich die Milch tuberkulöser Tiere infektiös, auch wenn das Euter nicht tuberkulös erkrankt war (*Bang, Gerlach, Peuch, Nedley, Ernst*) und zwar nach den Zusammenstellungen von *Baum* in 40–50, bezw. 30,7% der Fälle. Endlich beweisen verschiedene *klinische Einzelbeobachtungen* (*Lucas-Morro, Utz, Klebs, Kruckow, Pfennigwerth, Vollers* u. a.), daß die Tuberkulose durch den Genuß der Milch erkrankter Kühe auf verschiedene Tiere übertragen werden kann, wie dies auch weiterhin das Vorwalten der *Tuberkulose des Digestionstractus* bei Schweinen (siehe oben) und Kälbern darthut.

Unzweifelhaft besteht nach diesen bei Tieren gewonnenen Ergebnissen des Versuchs und der Beobachtung die Gefahr für den Menschen, durch den Genuß der Milch tuberkulöser Kühe infiziert zu werden. Der klinische Nachweis ist natürlich relativ selten zu erbringen, immerhin ist er durch verschiedene Einzelbeobachtungen (*Demme, Leonhardt, Stang, Johne, Röckl, Boyard* u. a.) dargethan. Er wird im übrigen gestützt durch das häufigere Vorkommen der Darmtuberkulose bei Rindern.

Über die Größe dieser Gefahr kann man verschiedener Meinung sein. Man kann recht wohl zugeben, daß die Milch tuberkulöser Rinder bei gesundem Magen nichts schadet, daß im allgemeinen die übliche Abkochung die Milch unschädlich macht, daß ferner in vielen Fällen von Tuberkulose die Milch nicht infektiös ist. Trotzdem bleibt eine gewisse Gefahr, die sicher nicht unberücksichtigt gelassen werden darf, um so mehr als ungekochte Milch nicht nur von kräftigen Personen, sondern vielfach von Kindern und Rekonvaleszenten genossen wird, als das Aufkochen der Milch vielfach nur in einem flüchtigen Aufwallen besteht und der Genuß sogenannter kuhwarmer Milch gerade in den Milchkuranstalten der Großstädte allgemein üblich ist, endlich aber auch, weil die Verbreitung der Eutertuberkulose doch nicht ganz unerheblich zu sein scheint.

Bei den Ermittlungen über die Verbreitung der Tuberkulose unter dem Rindvieh im Deutschen Reiche¹⁾ fand sich Eutertuberkulose unter 7329 Rindern, bzw. unter denen mit genaueren Angaben über die Verbreitung im Tierkörper, bei 111 = 1,62%. Da unter jenen Rindern annähernd wohl die Hälfte Kühe gewesen sein werden, so dürften die Prozentzahlen für Eutertuberkulose bei Kühen den in jener Zeit im Königreich Sachsen gefundenen annähernd gleich kommen.

Im Königreich Sachsen ergaben sich bei den in den Schlachthäusern geschlachteten Kühen und Kälbern folgende Häufigkeitszahlen für Eutertuberkulose:²⁾

	Von geschlachteten Kühen und Kälbern	waren tuberkulös	zeigten Eutertuberkulose	in % der geschlachteten Kühe und Kälber	in % der tuberkulösen Kühe und Kälber
1888	18895	1578	58	0,3	3,7
1889	24000	2672	93	0,4	3,5
1891	12955	3832	50	0,4	1,3
1892	13897	4352	58	0,4	1,2
1893	28784	7175	106	0,4	1,5
1894	36279	9421	156	0,4	1,7
1895	39493	12832	148	0,4	1,2
1896	38686	12293	141	0,4	1,1
1897	46118	16001	230	0,5	1,4

Aus anderen Ländern fehlen genaue Angaben über die Häufigkeit der Eutertuberkulose. Man wird nicht fehl gehen, wenn man annimmt, daß der Prozentsatz derselben im Verhältnis zur Zahl der tuberkulösen Rinder annähernd der gleiche sein wird.

Jede Bekämpfung einer Seuche muß sich auf die Erfahrungen über die Ursachen derselben stützen. In Bezug auf die Tuberkulose sind folgende Thatsachen und Erwägungen maßgebend.

Zunächst steht fest, daß die Tuberkulose der Rinder einzig und allein durch den *Tuberkelbacillus* veranlaßt wird, sowie, daß derselbe als *echter Parasit* sich nicht außerhalb des Tierkörpers vermehren, die Krankheit sich deshalb nur von Tier zu Tier fortpflanzen kann.

Bei der großen Resistenz des *Tuberkelbacillus* muß zwar die Möglichkeit zugestanden werden, daß die von den kranken Tieren *ausgestreuten Tuberkelbacillen* sich längere Zeit entwicklungsfähig erhalten und gelegentlich wieder auf disponierte Tiere krankmachend einwirken. Diese Möglichkeit ist aber im wesentlichen beschränkt auf die von tuberkulösen Tieren besetzten *Räume*, da

¹⁾ „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt“. 1889.

²⁾ „Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen“.

die im Freien verstreuten Bacillen den vernichtenden Einwirkungen von Licht, Luft, Austrocknung und Fäulnis bald unterliegen. Die unter den Viehbesitzern noch viel verbreitete Annahme, daß die Tuberkelkeime überall verbreitet seien und überall von den Rindern aufgelesen werden könnten, daß deshalb ein wirksamer Schutz vor der Erkrankung an Tuberkulose gar nicht möglich sei, kann als begründet nicht angesehen werden. Beweis hierfür ist, daß die nicht minder zur Tuberkulose disponierten übrigen Haustiere (Schafe, Schweine, Pferde) nicht die gleiche Häufigkeit der Tuberkulose aufweisen, wie die Rinder, daß ferner recht wohl tuberkulosefreie Rindviehbestände vorkommen. So hat *Bang*¹⁾ unter 5723 untersuchten Beständen 1274 (22%) völlig tuberkulosefreie nachweisen können.

Daß eine *Vererbung* der Tuberkulose bei Rindern vorkommt, ist sicher erwiesen durch den Nachweis der Tuberkulose bei Föten und neugeborenen Kälbern (*Johne*, *Czokor* und zahlreiche andere). Sie spielt aber nicht die große Rolle, welche ihr früher zuerkannt wurde. Dies wird erwiesen durch die Ergebnisse der Fleischbeschau, welche ein ungleich selteneres Vorkommen der Tuberkulose bei Kälbern nachweist als bei erwachsenen Tieren. So fanden sich tuberkulös in Prozenten:

Land und Jahr	von geschlachteten Kälbern	von geschlachteten Rindern überhaupt	von geschlachteten Kühen	von geschlachteten Kühen waren hochgradig tuberkulös u. wurden verworfen	
Königreich Bayern .	1895	0,02	5,0	10,35	0,42
	1896	0,03	5,0	10,6	0,43
	1897	0,05	5,2	11,0	0,45
Königreich Sachsen .	1893	0,12	18,26	24,92	1,32
	1894	0,18	21,50	24,68	1,19
	1895	0,24	27,48	32,49	0,88
	1896	0,21	26,72	31,77	0,90
	1897	0,26	29,13	34,69	0,86

Aus den Zahlen ergibt sich, daß die Tuberkulose der Kälber ungleich seltener ist, als die der erwachsenen Tiere (1 : 110—250), und die der Kühe (1 : 130—500), sogar noch um das 4—20fache zurückbleibt hinter der hochgradigen Tuberkulose der Kühe, welche zum Verwerfen der Schlachttiere führte. Selbst wenn von einzelnen höhere Prozentzahlen bei Kälbern gefunden wurden (z. B. von *Klepp* in Kiel bis 1,18%),²⁾ so muß doch aus diesen Thatsachen der Schluß abgeleitet werden, *dass die Tuberkulose nur in einer geringen Prozentzahl von den Elterntieren vererbt wird.*

¹⁾ *Eber*, Tuberkulinprobe und Tuberkulinbekämpfung, Seite 51.

²⁾ „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“, VII, Seite 67.

Immerhin wird die Vererbung als Ursache der Tuberkulose nicht unberücksichtigt bleiben dürfen. Namentlich ist zu beachten, unter welchen Verhältnissen sie erwartet werden kann. In dieser Beziehung muß zwar die Möglichkeit einer konzeptionellen (ovogenen oder spermatogenen) Infektion zugestanden werden, obgleich weder Erfahrungen noch positive Versuchsergebnisse (*Gärtner*) nach dieser Richtung vorliegen. Sicher aber spielt hierbei die *plazentare Infektion* die Hauptrolle. Ihr Vorkommen ist durch die Untersuchungen von *Johne*, *Czokor*, *Schmorl* und zahlreichen anderen sicher gestellt, auch experimental durch *de Reuzi*, *Gärtner* und *Galtier* nachgewiesen. Das Vorwalten dieses Infektionsmodus ergibt sich aus der Thatsache, daß bei Kälbern vorwiegend die Leber und die portalen Lymphdrüsen (*Johne*) oder die Mediastinal- und Bronchialdrüsen ohne Beteiligung der Lunge (*Bang*) tuberkulös erkrankt gefunden werden.

Die plazentare Übertragung der Tuberkulose läßt sich demnach erwarten, und sind demgemäß die Kälber als der Tuberkulose verdächtig zu erachten, einerseits nahezu sicher, wenn bei den betreffenden Kühen Uterustuberkulose gefunden wird, andererseits, da Uterustuberkulose nach *Ostertag*¹⁾ bei allgemeiner Tuberkulose der Kühe in 65% und nach *Lungwitz*²⁾ bei Peritonealtuberkulose in 57,9% der Fälle vorhanden ist, mit großer Wahrscheinlichkeit bei generalisierter und bei Peritonealtuberkulose.

Weitaus am häufigsten wird die Tuberkulose extrauterin erworben. Dies ergibt sich ohne weiteres aus der überall erhärteten Thatsache, daß die Häufigkeit der Tuberkulose mit dem Alter zunimmt. Nach den Zusammenstellungen von *Röckl* erwiesen sich bei Kälbern unter 6 Wochen 0,4%, beim Jungvieh von 6 Wochen bis zu 1 Jahre 0,6%, bei Rindern von 1—3 Jahren 11,4%, bei solchen von 3—6 Jahren 33,1, bei Rindern über 6 Jahre alt 43,4% tuberkulös. Zahlreiche Beobachtungen an den Schlachthöfen haben diese Verhältnisse bestätigt. Ähnliche Zahlen erhielt *Bang* bei seinen Tuberkulinimpfungen.

Die Erwerbung der Tuberkulose seitens der Kälber durch den Genuß virulenter Milch, die *Fütterungstuberkulose*, ist nach den oben erwähnten Versuchsergebnissen nicht nur möglich, sondern ihr Vorkommen wird durch den anatomischen Nachweis, durch das Vorwalten der primären Tuberkulose des Verdauungstraktus bei Kälbern (retropharyngeale Drüsen, Darm- und Mesenterialdrüsen, endlich der Leber- und Portaldrüsen) bestätigt. *Bang*³⁾ fand bei 70—75% der tuberkulösen Kälber Tuberkulose der retropharyngealen und mesenterialen Drüsen. Über die Häufigkeit dieses Infektionsmodus fehlt es leider an genügenden Unterlagen.

¹⁾ „Berliner Archiv“, 14, Seite 276.

²⁾ „Berliner Archiv“, 28, Seite 58.

³⁾ „Zeitschrift für Tiermedizin“, 22, Seite 1.

Nach der oben erwähnten Häufigkeit der Eutertuberkulose wäre die Krankheit mit Sicherheit bei 0,4% der Kälber zu erwarten. Wenn man ferner die Häufigkeit der Tuberkulose jüngerer Tiere im Verhältnis zu der älterer in Betracht zieht (nach Röckl 0,6% bei Jungvieh von 6 Wochen bis zu 1 Jahre gegenüber 33,1% bei Rindern von 3—6 Jahren, nach Bang 15,5% bei Rindern unter $\frac{1}{2}$ Jahre gegen 49,3% bei älteren), so muß man schließen, daß die Anfütterung der Tuberkulose 1:55 bis 3 zurücksteht hinter der sonstigen Erwerbung. Wahrscheinlich hängt die verschiedene Häufigkeit der Fütterungstuberkulose zusammen mit der verschiedenen Dauer der Verabreichung der Milch an Kälber.

Die Möglichkeit der Übertragung der Tuberkulose durch den Koitus von männlichen auf weibliche Tiere und umgekehrt ist nicht nur durch die Versuche von Gärtner, sondern auch durch verschiedene Einzelbeobachtungen (Zippelius, Haurstick, Lydtin, Röckl, Bang, Eber u. a.) erwiesen. Nach dem seltenen Vorkommen der Tuberkulose der Hoden und des Penis spielt jedoch diese Art der Übertragung eine ebenso untergeordnete Rolle, wie die Infektion durch die Zitzenöffnung des Euters; denn die primäre Eutertuberkulose ist nur ganz vereinzelt nachgewiesen (Eberhard, Möbius), jedenfalls sehr selten. Auch die ganz vereinzelt (Lydtin, John, Johnson) beobachtete Infektion von der verletzten Haut aus hat eine allgemeine Bedeutung nicht.

Wenn nach dem vorstehenden die tuberkulöse Infektion durch Vererbung, Anfütterung, Koitus etc. nur für einen beschränkten Teil der Tuberkulosefälle bei Rindern als Ursache beschuldigt werden kann, so muss die größere Zahl derselben auf die Ansteckung infolge des *Zusammenlebens* kranker und gesunder Tiere zurückgeführt werden.

Nach dem selteneren Vorkommen der Tuberkulose des Verdauungstraktus bei älteren Rindern gegenüber dem des Respirationsapparates zu schließen, erfolgt die Infektion nur zu einem kleineren Teile durch Abschluckung des Virus, indem die ausgehusteten Massen abgeleckt oder mit dem besudelten Futter aufgenommen werden. Wahrscheinlich spielt auch die Besudlung des Futters mit dem Kote tuberkulöser Tiere eine gewisse Rolle, da nach einem Versuche von Cadéac und Bournay¹⁾ die Tuberkelbacillen den Darmkanal der Rinder passieren können. Auch in Staubform können Auswurf und Kot mit dem Futter aufgenommen werden.

Nach dem ganz bedeutenden Vorwalten der Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose muß die Infektion der Rinder vorwiegend durch die *Atmungsorgane* erfolgen. Bei den Inhalationsversuchen mit trockenem Staube gelingt die Infektion nur schwer und selten, dagegen nach Flügge²⁾ mit absoluter Sicherheit, wenn

¹⁾ „Schweizer Archiv für Tierheilkunde“, 38, Seite 185.

²⁾ „Deutsche Medizinische Wochenschrift“, 1897, Nr. 42.

fein zerteilte Tröpfchen von flüssigem Sputum benutzt werden. Derartig feine, unsichtbare Tröpfchen des Sputums entstehen beim Husten, halten sich bei ihrer Leichtigkeit lange schwebend in der Luft und können leicht mit dem Luftstrom eingeatmet werden. Danach werden auch weniger die in Form zähflüssiger Schleimmassen ausgehusteten Auswürfe und die Nasenausflüsse der tuberkulösen Tiere gefährlich, als die in Form von Dunstbläschen ausgeatmeten oder ausgehusteten Inhaltmassen der Bronchien. Unsere Rinderhaltung, der dauernde oder stark ausgedehnte Aufenthalt in Ställen mit mangelhaft ventilierter, stets übermäßig feuchter Luft und das vielfach übliche Aufstellen der Rinder Kopf gegen Kopf begünstigt diesen Infektionsmodus außerordentlich.

Der Beweis, daß die Tuberkulose durch das Zusammenleben kranker und gesunder Tiere vermittelt werden kann, ist einerseits durch einen Versuch von *Moussu*,¹⁾ bei welchem 7 Rinder und 17 Ziegen ausnahmslos tuberkulös wurden, andererseits durch zahlreiche klinische Beobachtungen, in denen nach Einführung eines tuberkulösen Tieres die übrigen Stallinsassen tuberkulös wurden (*Boyard*,²⁾ *Bang*,³⁾ *Putscher*,⁴⁾ *Lehnert*⁵⁾ u. a.), erwiesen. Daß diese Quelle die häufigste ist, ergibt sich aus der bereits ziffernmäßig erwähnten Zunahme der Tuberkulose mit zunehmendem Alter, aus dem Vorwalten der Lungentuberkulose, sowie aus dem selteneren Vorkommen der Krankheit beim Weidevieh, sowie bei den mehr in Freiheit gehaltenen Rindern.

Inwieweit die *Tuberkulose des Menschen* eine Infektion der Rinder vermittelt, ist noch nicht hinlänglich klar gestellt. Ihre Möglichkeit muß nach den verschiedenen Impf- und Fütterungsversuchen zugestanden werden, wenn auch nach den Versuchen von *Frottingham*⁶⁾ Kälber nicht besonders empfänglich für menschliche Tuberkulose zu sein scheinen. Nach den wenigen klinischen Fällen⁷⁾ zu urteilen, kann diese Art der Infektion der Rinder nicht besonders häufig sein.

Ganz wesentlich wirkt entschieden die *Disposition* bei der Rindertuberkulose mit. Infolge der langsamen Ansiedelung und Vermehrung der Tuberkelbacillen fassen dieselben in gesunden und widerstandsfähigen Tieren selten Boden; sie nisten sich aber leicht ein im geschwächten Körper mit schlaffem Gewebe, stagnierenden Sekreten, auf durch Katarrhe, mechanische und chemische Reize verletzten Schleimhäuten. Wenn auch diese Anlage in Form geringer Widerstandsfähigkeit, namentlich bei der verbreiteten Inzucht,

1) „Wochenschrift für Tierheilkunde“, 1899, Nr. 4.

2) „Berliner Archiv“, 15, Seite 29.

3) „Zeitschrift für Tiermedizin“, 16, Seite 386.

4) „Wochenschrift für Tierheilkunde“, 1884, Seite 47; 1885, Seite 274.

5) „Sachs' Bericht“, 1887, Seite 56.

6) „Zeitschrift für Tiermedizin“, 16, Seite 330.

7) *Bang*, „Zeitschrift für Tiermedizin“, 16, Seite 396.

bereits angeboren sein kann, so wird sie offenbar meist erworben: einerseits durch die nicht naturgemäße Ernährung, namentlich mit aufschwemmenden, wasserreichen Nahrungsmitteln (wie Brühfutter, Schlempe, Wurzelwerk u. s. w. in Verbindung mit dem schwächenden Einfluß ausgedehnter starker Milchnutzung), andererseits durch den dauernden Stallaufenthalt, insbesondere in schlecht ventilierten, übermäßig feuchten und warmen Stallungen, Mangel an Bewegung in frischer freier Luft. Die durch dauernden Stallaufenthalt bedingte oberflächliche, unvollkommene, durch Überlastung des Pansens beeinträchtigte Atmung muß die Stagnation von Schleim und die Ansiedelung der Tuberkelbacillen begünstigen, namentlich wenn noch unreine, staubige, reizende Luft Bronchialkatarrhe erzeugen und unterhalten.

* * *

Aus den Erfahrungen über die Ursachen ergeben sich unschwer die Maßnahmen, welche die *Bekämpfung der Tuberkulose* der Rinder erfordert. Es sind dies im wesentlichen: Ausschließung derjenigen Kälber von der Aufzucht, welche von hochgradig tuberkulösen Kühen abstammen, Ernährung der Kälber mit gekochter Milch, Abschlachtung der hochgradig tuberkulösen Rinder, welche infolge von Eutertuberkulose, Husten und Auswurf besonders gefährlich sind, gesonderte Haltung der gesunden Tiere und des Nachwuchses, möglichst natürliche Verpflegung. Zur Durchführung dieser Maßnahmen sind verschiedene Vorschläge gemacht, sie lassen sich in folgenden Gruppen besprechen:

- 1) *Freiwillige Tilgung der Rindertuberkulose mit hygienischen Mitteln.* Der von Landwirten kaum, wohl aber von Laien und Ärzten geäußerte Vorschlag geht davon aus, daß die Tuberkulose der Rinder das Produkt der unnatürlichen Haltung derselben, des dauernden Stallaufenthaltes in mangelhaft ventilierten Räumen, der Fütterung nicht naturgemäßen Futters, der übermäßigen Ausnutzung der Milchproduktion sei und mit der Rückkehr zu den natürlichen Verhältnissen verschwinden müsse. Ein Ungenannter¹⁾ wirft der Veterinärmedizin vor, gar nicht daran zu denken, den einzig Erfolg versprechenden Weg zu beschreiten. Die Tuberkulose sei eine Art sozialer Krankheit. Hier könne man nicht mit Tuberkulin, sondern nur mit gesetzlichen Bestimmungen über nicht zu dichte Besetzung der Ställe, Bestimmung des Luftbedürfnisses für das Haupt nach Kubikmeter, Schaffung von Gemeindeweiden etc., radikal helfen.

So wohlmeinend derartige Vorschläge sind, so wenig ist die angeregte Änderung der Rinderhaltung in allen dichter bevölkerten Ländern wirtschaftlich durchführbar. Die Landwirtschaft verfügt mit Ausnahme der Niederungsgegenden

¹⁾ „Medizinische Wochenschrift“, 1898, Seite 723.

weder über die hierzu notwendigen Weidegründe, noch über die Mittel zur vollkommenen Gestaltung der Ställe; noch kann sie auch die Fütterung mit Fabrikationsrückständen und unnatürlichen Kraftfuttermitteln und die ausgedehnte Milchnutzung entbehren, wenn die ganze Rindviehhaltung nicht unrentabel werden soll. Wo die Verhältnisse es irgend gestatten, namentlich in den Niederungsgegenden und den Wirtschaften mit Vorherrschen der Aufzucht wird die Berücksichtigung der Forderungen sicher mitwirken, einen gesunderen, nicht disponierten Nachwuchs heranzuziehen und das weitere Umsichgreifen der Tuberkulose einzuschränken; eine Tilgung der Tuberkulose, dort, wo sie bereits eingestsetzt, wird dadurch nicht herbeigeführt werden können.

- 2) *Freiwillige Tilgung der Rindertuberkulose mit Hilfe von Tuberkulin.* Das Verfahren fußt auf Berücksichtigung der hauptsächlichsten Ursachen und auf der diagnostischen Bedeutung des Tuberkulins. Letzteres ermöglicht die frühzeitige Erkennung der tuberkulösen Rinder eines Bestandes und deren vollständige dauernde Abtrennung von den gesunden; durch Verabreichung der Milch in gekochtem Zustande an die in der Regel tuberkulosefrei geborenen Kälber läßt sich ein gesunder Nachwuchs und damit ein Ersatz für die allmählich abzuschlachtenden tuberkulösen Tiere ohne erhebliche Ausgaben heranziehen.

Dieses im wesentlichen von *Bang*¹⁾ in genialer Weise ausgestaltete Verfahren ist wenigstens in tierärztlichen Kreisen so bekannt, daß eine ausführliche Darstellung nicht notwendig erscheint, um so mehr, als der Herr Koreferent diese übernehmen wird. Die einzelnen Maßnahmen: Impfung des ganzen Bestandes mit Tuberkulin, vollständige Trennung der nicht reagierenden von den reagierenden Tieren in Bezug auf Stall, Geräte, Wartepersonal, Aufzucht der von reagierenden, aber nicht offenbar erkrankten Kühen abstammenden Kälber in der gesunden Abteilung unter Verabreichung von gekochter bzw. sterilisierter Milch, baldigste Abschachtung der offenbar erkrankten Tiere und ein- bis zweimalige Wiederholung der Tuberkulinprobe und der Abtrennung der dennoch infizierten Tiere ließen sich vielleicht noch in der Richtung vervollständigen, daß auch diejenigen Kälber noch nachträglich abgeschachtet werden, welche von Kühen im letzten Jahre geboren wurden, bei denen sich bei der Schlachtung Tuberkulose des Uterus oder des Bauchfelles vorgefunden hat.

~ Wenn auch das Verfahren große Anforderungen an den einzelnen Viehbesitzer stellt, so ist es dennoch durchführbar

¹⁾ *Bang*, „Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin“, Band 22, Heft 1.

und gewährleistet, bei strenger Durchführung, die Beseitigung der eingenisteten Krankheit im Laufe von 3 bis 6 Jahren. Beides, Durchführbarkeit und Erfolg, ist durch die glänzenden Ergebnisse *Bang's* erwiesen; günstige, wenn auch nicht so vollkommene Resultate haben mit dem gleichen oder annähernd gleichen Verfahren *Eber*¹⁾, *Gutmann*²⁾, *Wilson*³⁾, *Dewar*⁴⁾ und Referent erzielt.

Dennoch stellen sich der ausgebreiteten und allgemeinen Anwendung des Tilgungsverfahrens *erhebliche Schwierigkeiten* entgegen.

Zunächst setzt es ein genügendes Verständnis über die sanitäre und wirtschaftliche Bedeutung der Krankheit, über ihre Verbreitungsweise und die Mittel, ihrer Zunahme entgegenzutreten, voraus. Dies Verständnis fehlt noch durchaus in der breiten Masse der Viehbesitzer, selbst unter dem intelligenteren Teile derselben. Beweisend hierfür sind Äußerungen, die in Privatunterredungen wie in öffentlichen Verhandlungen⁵⁾ hervortreten. Danach sei es Hypothese, daß unser Rindviehbestand in so bedeutendem Maße tuberkulös, daß die Krankheit in der Zunahme begriffen sei, daß das Tuberkulin einen diagnostischen Wert habe. Die Übertragbarkeit der Krankheit auf Menschen sei noch nicht nachgewiesen, nur vermutet; die Milch bringe keine Nachteile u. s. w.

Weiterhin setzt diese Tilgung ein wirkliches Interesse der Besitzer voraus, ihre Bestände von der Tuberkulose zu befreien. Ein solches fehlt in den dichter bevölkerten Landesteilen in den zahlreichen Milchwirtschaften, welche die Milch unmittelbar verwerten können, in welchen die Kühe nur als Melkmaschinen betrachtet, tragend oder frischmilchend gekauft, ausgenutzt und wieder verkauft werden. Vielfach wünschen derartige Viehbesitzer überhaupt nicht zu wissen, ob und inwieweit ihre Bestände tuberkulös sind, da sie fürchten, durch Lieferung von Milch oder Verkauf von Tieren, deren Erkrankung ihnen bekannt ist, mit den Strafgesetzen in Konflikt kommen zu können.

Selbst aber, wo Verständnis und Interesse den Entschluß zur Selbsttilgung der Tuberkulose reifen, erfordert dieselbe eine nachhaltige Willenskraft, die vielen, vielen Rindviehbesitzern fehlt. Mancher geht mit Feuereifer an die angeregten Einrichtungen. Bald aber erlahmt dieser, wenn sich mehr und mehr die wirtschaftlichen Schwierigkeiten,

¹⁾ *Eber*, „Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin“, 21, Seite 69. Tuberkulinprobe und Tuberkulinbekämpfung beim Rinde, 1898.

²⁾ *Gutmann*, „Monatsschrift für praktische Tierheilkunde“, VI, Seite 433.

³⁾ *Wilson*, Jahresbericht für das Jahr 1897, Seite 49.

⁴⁾ *Dewar*, „The Veterinarian“, 70, Seite 11.

⁵⁾ „Leipziger Zeitung“, 1898, Nr. 57.

die getrennte Unterbringung und Wartung der Tiere, die Milchabkochung, der schwierige Verkauf, der passive Widerstand der Dienstboten und endlich das Gerede der Leute geltend machen. Viele der Besitzer, die das Tilgungswerk begonnen, haben es nach wenigen Monaten oder Jahren aufgegeben.

Endlich ist nicht zu verkennen, daß zur Selbsttilgung Geldmittel gehören. Die geringeren Ertragnisse beim Verkauf der tuberkulösen Tiere einerseits, die erhöhten Ausgaben bei der Vermehrung des Dienstpersonales, der wirtschaftlichen Einrichtungen sowie bei Neuanschaffungen infolge stärkerer Abschiebung der tuberkulösen Tiere stellen Anforderungen, denen viele Landwirte nicht gewachsen sind.

Wie hervorragend endlich die *wirtschaftlichen Verhältnisse*, namentlich die Ergänzung des Viehbestandes durch eigene Aufzucht, der ausgedehnte Weidegang, die Art der Kälberaufzucht, die Möglichkeit zu bequemer Sterilisierung bei der freiwilligen Tilgung der Rindertuberkulose mitwirken, hat namentlich Eber¹⁾ auseinandergesetzt, zugleich aber auch betont, daß sich diese wirtschaftlich günstigen Verhältnisse bei weitem nicht überall vorfinden.

Aus den entwickelten Gründen wird die freiwillige Tilgung einen ganz allgemeinen Erfolg nicht haben. Das angeführte Tilgungsverfahren wird sicher zum Ziele führen in Einzelwirtschaften, deren Besitzer das nötige Verständnis, sowie Willenskraft und Geldmittel haben, ebenso in kleineren Bezirken, Zuchtgenossenschaften und Zuchtbezirken, in denen die Aufzucht des Rindes die wesentliche Erwerbsquelle bildet und ein gemeinsames Interesse, tuberkulosefreies Rindvieh absetzen zu können, zur allgemeinen Geltung gebracht wird. Jedenfalls werden auch selbst vereinzelte Versuche dieser Art belehrend und anregend auf die Allgemeinheit wirken. Dagegen wird in größeren Ländern nur dann eine allgemeinere Anwendung des Verfahrens Platz greifen, wenn die wirtschaftlichen Verhältnisse günstig liegen und dazu drängen, wie dies z. B. in Dänemark der Fall ist. Für die meisten anderen Länder, namentlich für den größeren Teil des Deutschen Reiches, ist von der freiwilligen Tilgung nur wenig und nur nach einem sehr langen Zeitraum etwas zu erwarten.

Wie wenig Neigung zur Benützung der Tuberkulinprobe in landwirtschaftlichen Kreisen besteht, geht daraus hervor, daß im Königreich Sachsen mit einem Bestande von beiläufig 600 000 Rindern 1896, 3344; 1897, 2679; 1898, 3631 (im Durchschnitt 0,5%) Impfungen, im Königreich Bayern mit beiläufig 3 1/3 Millionen Rindern 1895, 5402; 1896, 2596;

¹⁾ Eber, „Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin, 21, Seite 69.

1897, 2673 (im Durchschnitt 0,1 %) Impfungen vorgenommen worden sind, namentlich wenn man erwägt, daß mehr als die Hälfte Einzelimpfungen gewesen sind.

3) *Freiwillige Tilgung, angeregt und unterstützt durch staatliche Mittel.* Jeder Staat hat ein sanitäres und volkswirtschaftliches Interesse daran, daß die Tuberkulose der Rinder nicht weiter zunimmt bezw. getilgt wird. Es müssen deshalb die Mittel erwogen werden, welche diesen Zwecken dienen können. Als solche kommen folgende in Betracht:

a) *Belehrungen.* Sie sind angesichts der großen Gleichgiltigkeit der Rindviehbesitzer gewiß von nöten. Sie werden auch gewiß von Nutzen sein, namentlich wenn sie sich nicht auf gedruckte, meist nicht gelesene Mitteilungen beschränken, sondern in Form immer wiederholter, mündlicher Besprechungen seitens der Tierärzte in den landwirtschaftlichen Versammlungen äußern. Leider lehrt die Erfahrung, daß sie nur langsam in die breiten Schichten der Bevölkerung eindringen.

b) *Staatsunterstützungen* in der Weise, daß die Kosten für das Tuberkulin, weiterhin die Kosten der Impfung, eventuell die Kosten der auftretenden Impfschädigungen unter gewissen Bedingungen auf die Staatskasse übernommen werden. Als Bedingung kann den Besitzern die Verpflichtung auferlegt werden, die Kennzeichnung der reagierenden Tiere zu gestatten, wie dies in der Schweiz¹⁾ geschehen ist, oder das *Bang'sche* Tilgungsverfahren streng zu befolgen. Der letztere Weg ist, nachdem bereits in Dänemark namhafte Staatsmittel wiederholt zu diesem Zwecke zur Verfügung gestellt worden sind (1898, 100 000 Kronen) im Königreich Preußen²⁾ betreten worden; auch die Kgl. Sächs. Landstände haben eine Summe von 30 000 Mark für das Jahr 1899 zur Verfügung gestellt. Zahlreiche landwirtschaftliche Vertretungskörperschaften (im Königreich Preußen, Württemberg, Hessen u. a.³⁾) haben ein solches Vorgehen angeregt.

Es ist sicher zu erwarten, daß derartige Staatsunterstützungen die Tilgung der Krankheit in einzelnen Viehhaltungen wesentlich fördern und durch das gegebene Beispiel und den Erfolg anregen werden. Von diesem Gesichtspunkte aus können sie auch nur dringend befürwortet werden. Nennenswerte Erfolge sind jedoch bis jetzt nur in Dänemark zu verzeichnen

¹⁾ „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“, VII, Seite 168.

²⁾ „Rundschreiben des Minist. für Landwirtschaft“, Die Bekämpfung der Tuberkulose betr., v. 29./7. 1896. Deutsche T. W., 1896, Seite 392.

³⁾ „Nachrichten vom deutschen Landwirtschaftsrat“, II, Seite 111.

gewesen. Ein allgemeinerer Erfolg auf den Stand der Rindertuberkulose wird aber kaum oder wenigstens erst nach sehr langer Zeit und nach Aufwendung ganz bedeutender Mittel erzielt werden. Denn die wirtschaftlichen Aufwendungen sind gegenüber den verhältnismäßig sehr geringen Kosten des Tuberkulins und der Impfung so hohe, daß nur immer wenige Besitzer sich zu den Versuchen bereit finden werden.

- c) *Forderung der Tuberkulinimpfung* vor der Ankröngung von Genossenschaftsbullen, für welche Staatsunterstützungen in Anspruch genommen werden und Übernahme der Impfungskosten auf die Staatskasse. Wenn auch nach den Versuchen von *Gärtner* die Übertragung der Tuberkulose durch das Sperma äußerst selten oder gar nicht erfolgt, und demnach durch die obige Forderung ein wesentlicher direkter Einfluß auf die Nachzucht nicht zu erwarten ist, so kann sie schon insofern nur nützen, als sich die Ansteckung der Kühe beim Koitus, sowie beim Nebeneinanderstehen durch einen tuberkulösen Bullen verhüten läßt. Zudem wirkt die Forderung erziehlich und regt zu weiteren Tuberkulinimpfungen an. Immerhin wird aber das im Königreich Sachsen¹⁾ angewendete Mittel nur einen beschränkten Einfluß ausüben.
- d) *Forderung der Tuberkulinprobe* vor Gewährung von Staatsprämien bei Rinderschauen, wie dies im Großherzogtum Baden eingeführt und im Königreich Sachsen beabsichtigt ist. Auch dieses Mittel kann, zumal es in der Regel nur bei jungen Tieren einmal gefordert wird, nur von mäßigem Einflusse sein, wenn auch ihm eine erziehliche Wirkung nicht abzusprechen sein wird.

Aus dem Gesagten dürfte hervorgehen, daß auch bei Anwendung dieser staatlichen bzw. genossenschaftlicher Hilfsmittel die fakultative Bekämpfung der Tuberkulose nur sehr langsame Fortschritte machen wird, die gegenüber der Zunahme der Krankheit kaum einen Stillstand derselben herbeiführen würde.

- 4) *Staatliche Bekämpfung mit Zwangsmitteln.* Die Erfahrung hat gelehrt, daß bei allen rein contagiösen Tierseuchen von erheblicher wirtschaftlicher Bedeutung die veterinärpolizeiliche Bekämpfung sich als das einzige sicher wirksame Mittel zur Eindämmung und Ausrottung erwiesen hat. Trotz anfänglichen Sträubens und zögernden Vorgehens hat nur der Zwang die Tilgung der Rinderpest, der Schaf-

¹⁾ Verordnung des Kgl. Minister. des Innern an die landwirtschaftl. Kreisvereine vom 12. Februar 1895.

pocken, der Lungenseuche, des Rotzes ermöglicht bzw. in baldige Aussicht gestellt. Da auch die Rindertuberkulose eine reine Kontagion ist, wird schließlich eine Eindämmung und Tilgung im allgemeinen (abgesehen von einzelnen besonders günstig situierten Ländern) nur durch Zwangsmittel zu erreichen sein. Die Zwangstilgung wird und muß kommen, so sehr man sich auch noch dagegen sträubt.

Die Schwierigkeiten für eine derartige Bekämpfung sind allerdings ungemein größer als bei jeder anderen Seuche. Sie liegen in der Natur der Krankheit, der langsamen Entwicklung und dem undeutlichen Hervortreten, andererseits in der starken Ausbreitung. Während die ersteren, wenn auch mühevoll, durch die diagnostische Verwertung des Tuberkulins überwunden werden können, verbietet die letztere ohne weiteres die Anwendung der bei anderen Seuchen gebräuchlichen Maßnahmen und Verwirklichung des ideal besten Tilgungsmittels, der Abschachtung aller tuberkulösen Tiere.

Es gilt deshalb ein Verfahren anzuwenden, welches eine weitere Zunahme der Krankheit verhindert und, wenn auch weniger schnell, doch langsam und stetig eine Eindämmung bewirkt, ohne wirtschaftlich zu stark einzuschneiden. Die erwähnten Schwierigkeiten bestehen allerdings auch hier, deren Beseitigung nur durch folgende Einrichtungen gelingen kann.

Die erste dieser Einrichtungen ist die *Einführung einer allgemein verbindlichen Fleischschau*.

Die schleichende Entwicklung und die schwierige Erkennung der Tuberkulose bedingen es, daß eine allgemeine Anzeigepflicht, die Grundlage alles veterinärpolizeilichen Eingreifens, nicht gefordert werden kann. Durch die allgemeine Fleischschau wird eine Basis zum Handeln geschaffen, insofern sie alle Fälle von Tuberkulose aufdeckt. Ohne übergroße Belastung läßt sich die Einrichtung treffen, daß in allen Fällen von Tuberkulose, bei denen eine Weiterverbreitung der Krankheit von dem Schlachttiere vor seiner Schlachtung angenommen werden kann, von dem Fleischbeschauer eine Anzeige erstattet wird, welche zu weiteren Ermittlungen die Grundlage bietet. Einer solchen Anzeige wird es nicht bedürfen in allen Fällen der Tuberkulose, in denen die tuberkulösen Prozesse sich auf örtliche und abgeschlossene Erkrankungen beschränken. Als derartige gefährlichere Fälle werden im allgemeinen nur die der generalisierten und hochgradig ausgebreiteten Tuberkulose aufzufassen sein, in denen das Fleisch als untauglich oder nur bedingt tauglich zum Genuß für Menschen zu erachten ist. Denselben wären die Fälle von Lungentuberkulose anzuschließen, die infolge von Erweichungsprozessen zu starken Schleim- und Eiterauswürfen geführt haben.

Eine zweite Voraussetzung für die Durchführbarkeit der veterinärpolizeilichen Bekämpfung der Tuberkulose ist die Einrichtung einer *Entschädigung* bzw. *Versicherung* gegen die Verluste, welche bei der Fleischschau durch Vernichtung oder Minderwertigkeit des Fleisches infolge von Tuberkulose hervortreten.

Der günstige Einfluß der Entschädigung ist bereits bei der Bekämpfung der übrigen Seuchen hinlänglich erwiesen. Selbst dort wo eine Zwangstötung nicht erfolgt, z. B. beim Milzbrand, fördert die Aussicht auf eine Entschädigung nicht nur die Anzeige, sondern unterstützt auch wesentlich die Tilgungsmaßregeln von seiten des Besitzers. Aber auch im Interesse der einzelnen Geschädigten sollte für eine Entschädigung gesorgt werden. Denn bei der starken Verbreitung der Tuberkulose wird mancher Besitzer durch Abschachtung seiner schwer erkrankten Tiere dem Ruine nahe gebracht, ohne daß er bisher die genügenden Mittel hatte, seinen Viehstand von der Tuberkulose frei zu halten.

In welcher Weise die Entschädigung eingerichtet werden soll, ob in Form einer allgemeinen Viehversicherung mit Entschädigung bei Schlachtungsfällen oder in Form einer allgemeinen Schlachtviehversicherung oder endlich in Form einer auf Tuberkuloseschäden beschränkten Versicherung ist für die Zwecke der Tuberkulose-tilgung an sich gleichgiltig, wenn diese Versicherung nur eine allgemeine ist. Die freiwilligen Versicherungen genügen hierzu nicht, da sie nie alle Rinder umfassen werden. Bei der ungleichen Verbreitung der Tuberkulose in den einzelnen Ländern und Landesteilen wird ähnlich wie bei der bisherigen Seuchenentschädigung anzustreben sein, daß sich die Versicherungsverbände nach Ländern und Provinzen einrichten.

Die Umlegung der durch die gezahlten Entschädigungen auflaufenden Summen hat in erster Linie die Gesamtheit der Rindviehbesitzer zu belasten und zwar je nach der gewählten Art der Versicherung auf jedes lebende Tier oder bei Schlachtviehversicherung auf jede Schlachtung. Bei der großen sanitären Bedeutung der Tuberkulosebekämpfung erscheint es jedoch nicht unbillig, wenn zu den Lasten auch die *Gesamtheit der Staatsbürger* bzw. die *Staatskasse* eine gewisse Summe beisteuert. Kommt doch die Eindämmung und Tilgung der Tuberkulose und der damit für den Menschen verknüpften Gefahren der Gesamtheit zu gute. Die Höhe dieses Zuschusses kann verschieden (20—30 %) bemessen werden. Die vollständige Übernahme der Lasten auf die Staatskasse läßt sich um deswillen nicht befürworten, weil dadurch das Interesse und die Mitwirkung der Tierbesitzer an der Tilgung der Tuberkulose wesentlich gemindert würde und auch eine so starke Belastung der nicht Rindvieh haltenden Steuerzahler unbillig erscheint.

Von wesentlicher Bedeutung ist aber die Höhe der Entschädigung. Nur bei erheblicher Entschädigung von 75—80 % der verlorenen Werte läßt sich eine Bereitwilligkeit der Viehbesitzer beim Tilgungswesen erwarten; bleibt die Entschädigung erheblich

hinter diesen Sätzen zurück, so wird jeder Viehbesitzer, so lange wie möglich, einer Schlachtung seiner Tiere widerstreben. Auf der anderen Seite muß ihm selbst ein Teil des Verlustes, 20—25 %, auferlegt werden, damit er durch den ihm verbleibenden Schaden zur möglichsten Verhütung weiterer Verluste angespornt wird.

Wenn diese beiden Voraussetzungen: *allgemeine Fleischschau und Versicherung gegen Tuberkuloseschäden bei der Schlachtung von Rindern* erfüllt sind, aber auch *nur* dann, läßt sich eine veterinärpolizeiliche Bekämpfung ein- und durchführen. Allerdings nur bei weiser Mäßigung. Nirgends gilt mehr das Wort: „das Beste ist des Guten Feind“. Mit den weitgehendsten Forderungen wird man nur Opposition hervorrufen, auch mildere, weniger einschneidende Maßnahmen werden, wenn auch langsamer, zum Ziele einer allmählichen Eindämmung und schließlichen Tilgung der Tuberkulose führen.

Als Maßnahmen würden dann folgende zur Anwendung gelangen können:

1) *Unterdrückungsmaßregeln.*

- a) *Anzeigepflicht* der Fleischbeschauper für diejenigen Fälle von Tuberkulose bei Schlachtrindern, welche zur gänzlichen oder teilweisen Verwerfung des Fleisches Anlaß gegeben haben und für diejenigen, welchen eine erhöhte Ansteckungsgefahr zuerkannt werden muß.
- b) *Erörterung* über die Herkunft des tuberkulösen Schlachtstückes.
- c) *Untersuchung* des betreffenden Rindviehbestandes und *Ermittelung und Kennzeichnung* derjenigen Tiere, welche klinisch wahrnehmbare Erscheinungen der Tuberkulose zeigen.
- d) *Abtrennung und Zwangsabschlachtung* dieser (als gefährlich zu betrachtenden) Tiere binnen einer Frist von 1—3 Monaten unter Androhung des Verlustes der Entschädigung und andererseits Zusicherung voller Entschädigung bei Irrtümern in der Diagnose.
- e) Gründliche *Desinfektion* der von diesen Tieren innegehabten Ställe und deren Umgebung.
- f) *Unschädliche Beseitigung* aller tuberkulös entarteten Teile der Schlachttiere.
- g) Vierteljährliche *Nachrevision* der betroffenen Bestände.

Als allgemeine Hilfsmaßregeln zum Schutze von Menschen und Tieren könnten hiermit verknüpft werden:

- h) *Verbot der Benutzung der Milch* der mit Eutertuberkulose behafteten Tiere im ungekochten Zustande, sowohl zum Genusse für Menschen als auch für Tiere.
- i) *Verbot der Abgabe der Magermilch* seitens der Sammelmolkereien im *unsterilisierten* Zustande.

- k) *Unschädliche Beseitigung* des Centrifugenschlammes.
 l) *Ständige Beaufsichtigung* über die Milchkanstalten und Kindermilchwirtschaften in Bezug auf das Vorhandensein von Tuberkulose.

Außerdem läßt sich hiermit die freiwillige Tilgung der Tuberkulose mit Hilfe von Tuberkulin verbinden, indem der Staat die Kosten der Impfung übernimmt, wenn sich der Besitzer zur Durchführung der erforderlichen Anordnungen (Abtrennung der gesunden Tiere und Aufzucht der Kälber tuberkulosefreier Kühe mit abgekochter Milch etc., siehe oben) verpflichtet.

2. Abwehrmassregeln.

Die *Einfuhr* von Rindvieh aus verseuchten Ländern ist nur insoweit zu gestatten, als es sich um *Schlachttiere* zur unmittelbaren Abschachtung auf den Schlachthöfen handelt. Die Einfuhr von *Nutz- und Zuchtrindern* darf nur stattfinden, nachdem sich die Tiere bei einer an der Grenze vorzunehmenden Tuberkulinprobe als unverdächtig erwiesen haben.

Bezüglich der Durchführbarkeit und Wirksamkeit dieses Tilgungsplanes werden einerseits die Forderungen als zu weitgehend, andererseits als *unzulänglich* bezeichnet.

In ersterer Beziehung muß zunächst daran erinnert werden, daß die Einführung der Fleischschau sich schon aus zahlreichen anderen Gründen als notwendig und unabweisbar ergeben hat. Wie sich bereits jetzt in allen größeren Schlachthöfen die Schlachtviehversicherung als eine notwendige Folge der Fleischschau in Form von Privatversicherungen eingebürgert hat, so ist auch bei allgemeiner Einführung der Fleischschau eine allgemeine Schlachtviehversicherung ein unabweisliches Bedürfnis und aus Gründen der Billigkeit eine *staatliche* Regelung nur eine Frage der Zeit.

Der Einwurf, daß dem beamteteten Tierarzte die Erkennung der gefährlichen tuberkulösen Tiere unmöglich sei, ist kaum haltbar, nachdem das Tuberkulin sich als diagnostisches Hilfsmittel bewährt hat. Die wenigen diagnostischen Irrtümer werden außerdem immer nur kranke und deshalb wertlosere Tiere betreffen und fallen deshalb kaum ins Gewicht.

Von seiten der Tierbesitzer erblickt man in der Zwangsschlachtung der sicher tuberkulösen Tiere eine ungerechtfertigte Härte. Das ist sie nicht, wenn man erwägt, daß es sich um Tiere handelt, welche mit einer stetig zunehmenden Krankheit behaftet sind, deren baldigste Abschachtung wegen ungenügender Futterverwertung und zunehmender Fleischentwertung nur im Interesse des Besitzers liegt.

Weiter wird behauptet, daß durch ein derartiges Vorgehen eine Massenabschlachtung und ganz enorme Kosten veranlaßt würden, während ein genügender Ersatz durch tuberkulosefreie Tiere gar

nicht zu beschaffen sei. Zu diesen Einwänden haben namentlich die hohen Prozentzahlen über die Verbreitung der Tuberkulose unter lebenden Tieren, die ja, wie erwähnt, von 20—80 % reichen, Veranlassung gegeben, indem man irrtümlich annimmt, es handle sich um Beteiligung und Entschädigung dieser bedeutenden Zahl von Rindern.

In Wirklichkeit handelt es sich aber gar nicht um die Zwangschlachtung aller tuberkulösen Rinder, sondern *nur* um die der *gefährlicheren*, im vorgeschrittenen Stadium der Tuberkulose befindlichen. Nach den Ergebnissen der Fleischschau (s. S. 621) sind das aber nur ca. 8 % der überhaupt tuberkulös befundenen, und 0,7—1,7 % im Durchschnitt, 1,04 % der gesamten Schlachtrinder. Selbst wenn man annimmt, daß durch die Untersuchung der beamteten Tierärzte die doppelte Zahl herausgefunden und zur Abschachtung gebracht und verworfen oder auf die Freibank verwiesen würde, so entstände nach den oben ausgeführten Berechnungen ein Verlust von ca. 12 $\frac{1}{2}$ Millionen Mark im Jahr, der, umgelegt auf ca. 17 Millionen lebender Rinder einen Einzelbeitrag von 0,75 \mathcal{M} pro Stück, bei Umlegung auf die Zahl der Schlachtrinder (ca. 2 700 000) einen Beitrag von 4,63 \mathcal{M} bedingen würde. Diese Zahlen würden sich durch Übernahme von 25 % auf die Staatskasse um ein Viertel vermindern. Selbst wenn man diese Zahlen als eine starke Belastung anerkennen will, wollen sie doch nichts besagen, wenn man bedenkt, daß auch ohne Tuberkulosebekämpfung, nur infolge der Fleischschau, alljährlich die Hälfte der obigen Summen der Gesamtheit verloren geht.

Endlich wird behauptet, daß bei der vorgeschlagenen Zwangschlachtung der genügende tuberkulosefreie Ersatz gar nicht zu beschaffen sei. Da es sich nicht um Massenabschlachtungen handelt, sondern nur um frühzeitigere Abschachtung von einer geringen Prozentzahl, so kann, unter Beachtung der notwendigen Vorbeugungsmittel jederzeit der Abgang durch Aufzucht ersetzt werden.

Übrigens ließe sich den wirtschaftlichen Verhältnissen insofern recht wohl Rechnung tragen, daß man in Rinderbeständen ohne jedwede Nachzucht von der Abschachtung der gefährlicheren Tiere absehen, in denen mit vorwiegender Nachzucht schärfer vorgehen könnte.

Vielen gehen diese Vorschläge nicht weit genug. Man meint, wenn man nur die gefährlicheren Tiere beseitigt, die übrigen tuberkulösen aber am Leben läßt, kann eine Verminderung und vollständige Tilgung nicht eintreten. Bis zu einem gewissen Grade ist das zuzugeben. Da aber die Beseitigung sämtlicher tuberkulösen Tiere nicht möglich, so würde immerhin durch dieses mildere Verfahren zum mindesten und zunächst eine weitere Zunahme verhindert, und man kann mit Sicherheit erwarten, daß, angeregt durch neue Krankheitsfälle im Bestande, die Mehrzahl der Viehbesitzer auch zu der freiwilligen Tilgung in steigendem Maße ihre Hand bieten wird. Ist aber nur erst eine gewisse Abnahme erzielt, besonders in Ländern, in denen ohnehin die Tuberkulose nur schwach

verbreitet ist, dann läßt sich auch durch Verschärfung der Maßnahmen bis zur Abschächtung aller auf Tuberkulin reagierenden Tiere schließlich eine vollständige Tilgung erzielen. Bei einer derartig eingenisteten Seuche, wie es die Tuberkulose der Rinder ist, kann man einen schnellen Erfolg nicht erhoffen. Jahrzehnte werden vergehen, ehe ein offensichtiger Einfluß gewonnen werden kann. Aber ein Anfang muß gemacht werden, wenn die weitere Verseuchung zum Stillstande gebracht werden soll.

Bis jetzt sind nur wenige Staaten mit Zwangsmitteln vorgegangen.

In *Frankreich*¹⁾ wurde die Tuberkulose der Rinder durch Dekret vom 28. Juni 1888 unter die kontagiösen Seuchen eingereiht; eine gleichzeitige Verordnung schrieb die Isolierung und Beschächtung der als tuberkulös erkannten Tiere vor, die nur zur Abschächtung ausgeführt werden dürfen. Ein Gesetz vom 21. Juni 1898 sieht die Abschächtung der Rinder vor, bei denen die Tuberkulose hinlänglich festgestellt worden ist. Bei Verwertung des Fleisches wird Entschädigung ($\frac{1}{2}$ bei generalisierter, $\frac{3}{4}$ bei lokalisierter Tuberkulose) gewährt.

In *Massachusetts*²⁾ ordnete 1892 ein Gesetz die Abschächtung der tuberkulösen Rinder gegen Entschädigung der Hälfte des Wertes an. Im Jahr 1894 wurde die Tuberkulinprobe auf alle Verdachtsfälle und eingeführten Tiere ausgedehnt, sowie Tötung der reagierenden und Kennzeichnung der nicht reagierenden angeordnet. Infolge der schwierigen Durchführung schränkte man die Abschächtung auf die als krank erkannten ein und erhöhte die Entschädigung auf den vollen Wert. Infolge hervorgetretener Konflikte hob die Regierung die Arbeit der Sanitätskommission wieder auf, nachdem 4—5 Millionen vergeblich ausgegeben waren.

In *Belgien*³⁾ ordnete ein königlicher Befehl vom 30. Oktober 1885 an, daß die auf Grund klinischer Erscheinungen als tuberkulös erkannten und diejenigen verdächtigen Tiere, welche auf die Tuberkulinprobe reagierten, abgeschächtet werden. Die ansteckungsverdächtigen Stallgenossen durften nur zur Abschächtung verkauft werden, ausgenommen, wenn sie auf Tuberkulin nicht reagiert hatten. Entschädigungen wurden gewährt zu 50% bei freiwilliger Schlächtung, im Falle gänzlicher Verwerfung; bei angeordneter Schlächtung: 70% bei totaler Verwerfung, 25% bei gestatteter Fleischverwertung. Die Besitzer, welche ihren Bestand der Tuberkulinisierung unterwerfen, erhalten, bei freiwilliger Abschächtung der verdächtigen, Entschädigung wie bei angeordneter Schlächtung.

Im Jahre 1896⁴⁾ sind 19004 Rinder in 2905 Ställen mit Tuberkulin geimpft worden; 9289 (48,88%) ergaben charakteristische Reaktion. 1148 Rinder sind auf Anordnung, 2346 freiwillig geschächtet worden. An Entschädigungen wurden 349490 und 372154 in Summa 721584 Francs ausbezahlt.

Wegen der starken Ausbreitung, und weil die tuberkulinisierten Rinder sich nur gering krank und noch länger benutzbar erwiesen, milderte man die Maßregeln. Das Reglement vom 10. August 1897 ordnete nur die Abschächtung der klinisch tuberkulösen an. Die verdächtigen werden nur mit Zustimmung des Besitzers mit Tuberkulin geimpft und bloß nach eingetretener Reaktion abgeschächtet. Die Entschädigungen betragen bei angeordneter Schlächtung 70 und 25% bei Zuchtkühen, 50 und 25% für die übrigen Rinder. Die Besitzer können die Tuberkulinprobe ihres Bestandes verlangen, dürfen aber die reagierenden Tiere nur zur Abschächtung ver-

¹⁾ *Leclainche*. La prophylaxie de la tub. bovine „Revue de la tub.“ 18, p. 235.

²⁾ *Leclainche*. La prophylaxie de la tub. bovine „Revue de la tub.“ 18, p. 235.

³⁾ „Annales de médecine vétérinaire“ 44, p. 678.

⁴⁾ „Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes“, 1898, Seite 516.

kaufen. Sie erhalten 70, bzw. 15% Entschädigung für Zuchtkühe. (Außerdem führte Belgien¹⁾ eine Entschädigung von 40 Francs für tuberkulöse Schweine ein, wenn das Fleisch verworfen wird.)

In *Norwegen*²⁾ werden auf Antrag der Besitzer die Rinderbestände mit Tuberkulin auf Staatskosten geimpft. Die mit Eutertuberkulose und vorgeschrittener Lungentuberkulose behafteten Tiere müssen abgeschlachtet werden; die verdächtigen Tiere werden gekennzeichnet, abgetrennt und dürfen nur zur Abschachtung verkauft werden. Ein Staatsbeitrag kann gewährt werden. Außerdem³⁾ muß schwedisches Vieh beim Einbringen mit Tuberkulin geimpft und mit Brennstempeln gekennzeichnet werden.

In *Deutschland* ist nur die Tuberkulinimpfung der auf dem Seewege eingeführten Rinder und Zurückweisung der reagierenden vorgesehen.

Bei der Kürze der Zeit lassen sich Erfolge dieser verschiedenartigen Bekämpfungsarten über die Tilgung der Tuberkulose nicht ersehen. Dagegen ergibt sich bezüglich der Durchführbarkeit, daß Maßnahmen ohne entsprechende Entschädigung (Frankreich und Norwegen) kaum zur Anwendung gelangen und nur auf dem Papier stehen; daß andererseits zu strenge Maßnahmen (namentlich die Ausmerzung aller auf Tuberkulin reagierenden Tiere) mindestens bei starker Verbreitung der Tuberkulose wirtschaftlich so einschneidend und kostspielig werden, daß sie nicht aufrecht erhalten werden können. Nur der mildere Mittelweg (unter Weglassung der allgemeinen Anzeigepflicht, der zwangsweisen Tuberkulinimpfung der Bestände, der Abschachtung der reagierenden Tiere) mit Zwang zur Beseitigung der gefährlichen Rinder mit hoher Entschädigung läßt sich ein- und durchführen.

Nur kurzer Erwähnung bedarf es noch bezüglich der Mittel, welche die Gefahren der Rindertuberkulose für die *menschliche Gesundheit* abzuwehren imstande sind.

Der durch den Fleischgenuß drohenden Gefahr kann nur durch die allgemeinverbindliche Fleischschau begegnet werden. Selbst wenn man die relative Unschädlichkeit des eigentlichen Muskelfleisches tuberkulöser Tiere zugiebt, läßt sich eine absichtliche oder fahrlässige Verwendung der so überaus häufig tuberkulös veränderten Organe, z. B. in verdeckter Form (Wurst), zum menschlichen Genusse nur durch die Fleischschau verhüten. Die Notwendigkeit derselben wird auch mehr und mehr anerkannt und es steht zu hoffen, daß ihr in allen Staaten mit dichter Bevölkerung Rechnung getragen wird.

Schwieriger ist die Abwendung der Gefahren, welche aus dem *Milchgenusse* drohen. Zwar genügt für den einzelnen der Selbstschutz durch Abkochen der Milch. Bei der großen Verbreitung des Genusses ungekochter Milch wird aber auf die Dauer ein fürsorglicher Zwang nicht zu entbehren sein. Zu einem allgemeinen Verkaufsverbote der Milch der mit Hilfe von Tuberkulin als tuberkulös erkannten Kühe, wie dies der Kanton Genf gethan (Verordnung vom

¹⁾ „Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes“, 1898, Seite 118.

²⁾ „Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes“, 1898, Seite 1089.

³⁾ „Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes“, 1897, Nr. 27.

14. April 1896)¹⁾, wird man sich nur vereinzelt entschließen können, wohl aber hinsichtlich der gefährlicheren Milch von Kühen mit Eutertuberkulose und der als besonders für Kinder und Kranke bestimmten Milch.

In ersterer Beziehung erscheint die Einführung der *Anzeigepflicht* bei *Eutertuberkulose*, das *Verbot* der Benutzung der Milch derselben und die Anordnung möglichst baldiger *Abschlachtung* derartiger Kühe dringend wünschenswert. Gegen die Anzeigepflicht wird ja mit gewissem Rechte geltend gemacht, daß der gemeine Mann die Eutertuberkulose nicht erkennen könne. Das ist zuzugeben. Aber die Milchproduktion ist der Nutzen der Kuh; sinkt dieser, wie bei Eutertuberkulose, zunehmend, so wird in der Regel tierärztliche Hilfe in Anspruch genommen. Da diese Tiere hauptsächlich ihr Futter nicht mehr genügend verwerten, ist die Zwangsabschlachtung kein übermäßiger Eingriff in das Eigentumsrecht, namentlich wenn ein Entschädigungsbeitrag aus Staatsmitteln gewährleistet wird. Tierärzten, zum mindesten, kann die Anzeigepflicht leicht auferlegt werden.

Bis jetzt hat *Schweden*²⁾ durch Verordnung vom 15. Oktober 1897 die Anzeigepflicht für Tierärzte bei Eutertuberkulose, sowie Abschätzung und Entschädigung eingeführt. Ferner hat *Dänemark* (Gesetz vom 26. März 1898) eine Zwangsabschlachtung bei Eutertuberkulose mit 50 bzw. 25% Entschädigung vorgesehen und Einrichtung einer bakteriologischen Milchuntersuchung in Zweifelfällen getroffen.³⁾ Endlich ist auch in *Norwegen* die Abschlachtung eingeführt (siehe oben).

Wünschenswert ist ferner die *ständige tierärztliche Beaufsichtigung* derjenigen Wirtschaften, welche sich als *Milchkuranstalten* oder *Kindermilchwoirtschaften* bezeichnen. Dieselbe kann entweder nur die Ausmerzung aller tuberkuloseverdächtigen bzw. der mit Eutertuberkulose behafteten Kühe anstreben, oder auch die Ausschcheidung aller auf Tuberkulin reagierenden Tiere. Die üblichen höheren Milchpreise lassen derartige Forderungen des konsumierenden Publikums recht wohl gerechtfertigt erscheinen.

Die Durchführung der Beaufsichtigung ist selten auf die Dauer durch Privatübereinkommen, sicherer im Wege einer Anordnung der Landes- oder Gemeindebehörden zu erreichen. Schon die öffentliche Bekanntgabe der Milchkuranstalten, welche sich der Kontrolle unterwerfen, wie dies im Großherzogtum Baden⁴⁾ geschieht, oder die Ermächtigung, die Milch mit Zeichen des öffentlichen Sanitätsamtes auf den Markt zu bringen, wie in Nizza⁵⁾, kann segensreich wirken.

¹⁾ „Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes“, 1896, S. 514.

²⁾ „Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes“, 1898, S. 254.

³⁾ „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“, 9, Seite 20.

⁴⁾ „Veröff. d. K. G.-A.“, 97, Seite 1024.

⁵⁾ *Magnan* „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“, 99, Seite 40.

Die Verhütung der *Tuberkulose des Schweines* erfordert in erster Linie das Verbot der Verfütterung des *Centrifugenschlammes* und seine unschädliche Beseitigung. Dieser Forderung sind die meisten deutschen Staaten nachgekommen. Schon jetzt scheint sich der günstige Einfluß durch Seltenerwerden der generalisierten Tuberkulose zu äußern.

Höchst wünschenswert erscheint aber weiter die Forderung der *Sterilisierung* der Magermilch in Sammelmolkereien, die auch wegen anderer Seuchen erwünscht. Da die Technik die Durchführbarkeit dieser Forderung durch Konstruktion der Hochdrucksterilisierungs-Apparate gelöst hat, bildet sie gegenwärtig nur noch eine Geld- bzw. Zwangsfrage. Die Kgl. Preuss. Staatsregierung hat¹⁾ den Erlaß einer Vorschrift, wonach alle Mager- und Buttermilch nur nach Erhitzung auf 85° C. von Sammelmolkereien abgegeben werden darf, in Erwägung gezogen und die Landwirtschaftskammern ersucht, sich hierüber zu äußern. Leider scheint eine allgemeine Zustimmung nicht einzutreten.

Auf Grund der vorstehenden Darlegungen gestattet sich Referent folgende *Resolution* vorzuschlagen:

Der Kongress erklärt:

Die Tuberkulose der Rinder bedroht die menschliche Gesundheit und veranlasst zunehmend so bedeutende Verluste, dass eine Bekämpfung derselben dringend notwendig ist. Dieselbe erfordert Abschächtung der gefährlichen tuberkulösen Tiere und der besonders gefährdeten Kälber, Abtrennung der mit Hilfe von Tuberkulin als tuberkulös erkannten Tiere von den gesunden und Aufzucht der Kälber mit sterilisierter Milch.

Die freiwillige Tilgung der Rindertuberkulose seitens der Besitzer ist möglich, wird aber nur sehr langsam und beschränkt zum Ziele führen. Deshalb erscheinen Unterstützungen aus Staatsmitteln höchst wünschenswert.

Eine staatliche Zwangstilgung ist nur nach Einführung der Fleischschau und einer Versicherung gegen Tuberkulose-schäden unter Gewährung eines Staatszuschusses durchführbar. Sie ist höchst wünschenswert und wird, wenn mit einer gewissen Milde angewendet, die weitere Zunahme der Seuche verhindern und eine allmähliche Eindämmung derselben herbeiführen.

¹⁾ „Deutsche tierärztliche Wochenschrift“, 97, Seite 246.



Rapport du Dr SIEDAMGROTZKY

Conseiller intime, Professeur à l'École supérieure de médecine vétérinaire de Dresde.

(Traduit par M. NOYER, professeur à l'École vétérinaire de Berne.)

DEPUIS une quinzaine d'années, la lutte contre la tuberculose des bovidés est devenue, de plus en plus, une nécessité. Les vétérinaires et les propriétaires de bestiaux sont, toutefois, encore en désaccord sur les méthodes à suivre, leur application et les résultats probables. Ces divergences d'opinion empêchent la plupart des Etats de prendre des résolutions fermes, suivies d'une action énergique et soutenue. C'est pourquoi, il nous paraît désirable d'éclaircir, une fois pour toutes, cette question. En tenant compte des expériences faites, de toutes les objections qui ont pu être avancées, de toutes les propositions formulées jusqu'à ce jour, nous chercherons à jeter les bases d'une méthode de combat qui ait quelques chances de succès contre ce redoutable ennemi de notre bétail.

La nécessité de la lutte contre la tuberculose des bovidés se justifie par les pertes directes qu'elle occasionne chez les animaux de boucherie, le dommage indirect qui résulte de la moins bonne utilisation des fourrages, de l'augmentation constante des cas de maladie et des dangers qu'elle présente pour la santé humaine.

Les pertes annuelles qui résultent de la saisie d'animaux de boucherie, par suite de la tuberculose, ne peuvent être établies; car les relevés statistiques sur la fréquence de cette maladie sont forcément fragmentaires. Comme la plupart des animaux de tuberculeux ne sont pas retirés de la consommation, on obtient des chiffres absolument fantaisistes, le plus souvent exagérés et par conséquent plus propres à effrayer qu'à convaincre. La statistique des saisies complètes ou des ventes à l'étal de basse boucherie (Freibank), permet cependant une évaluation approximative de la perte totale. Malheureusement, l'inspection des viandes n'étant pas encore généralisée, de telles indications manquent encore pour le territoire de l'Empire tout entier; toutefois, les données officielles relevées dans quelques pays et quelques villes permettent une évaluation à peu près exacte et en tous cas non exagérée:

Dans les Royaumes de	Nombre de localités	Années	Nombre des bovidés abattus et examinés	tuberculeux		Confisqués et détruits			Vendus à l'étal de basse boucherie		
				Total	p. %	Total	p. % des abattus	p. % des tu- berculeux	Total	p. % des abattus	p. % des tu- berculeux
Saxe ¹⁾ . .	29	1895	82787	22758	27,5	440	0,53	1,98	1256	1,50	5,51
	29	1896	85016	22728	26,7	473	0,55	2,08	1291	1,51	5,68
	84	1897	98848	28656	29,1	511	0,51	2,08	1493	1,51	5,21
Prusse ²⁾ .	307	1895	662164	84468	12,7	8845	0,58	4,55	1460	0,22	1,73
	321	1896	812731	107430	13,2	2862	0,35	2,70	3010	0,37	2,80
	344	1897	919865	133842	14,6	2988	0,32	2,23	3905	0,42	2,92
Bavière ³⁾ .	Dans tout le territoire	1895	194204	9753	5,0	270	0,19	2,7	3127	1,61	32,1
		1896	212277	10667	5,0	296	0,14	2,8	8254	1,53	30,5
		1897	238965	12209	5,2	332	0,14	2,7	3690	1,58	30,2
Total . .			3300757	482501	13,1	12017	0,36	2,78	22486	0,68	5,2
Moyenne par an . .			1100252	144167	13,1	4006	0,36	2,78	7495	0,68	5,2

La consommation de viande, dans le Royaume de Saxe, calculée d'après les taxes perçues pour l'abattage, s'élève pour une population de 3823267 habitants à 197153 bœufs par an, pour la période de 1895—1897. Si l'on admet la même consommation de viande pour tout le territoire de l'Empire, et que les pertes par la tuberculose soient identiques, l'Allemagne compte, d'après le recensement du 2 décembre 1895, une population de 52 279 901 habitants, il aurait été abattu 2 695 895 bovidés⁴⁾; 9705 auraient été saisis comme impropres à la consommation et 18 332 auraient été vendus à l'étal de basse boucherie. Si, d'après les résultats obtenus à Leipzig et à Zwickau par les sociétés d'assurances du bétail de boucherie, on admet une moins-value moyenne de 300 Mk. pour un animal enfoui et de 180 Mk. pour un animal vendu à la Freibank, il en serait résulté, pour chacune des années précitées,

¹⁾ „Bericht über das Veterinärwesen in Sachsen“ 1895—1897.

²⁾ „Deutsche tierärztlich. Wochenschrift“ 1896 page 420, 1898 page 45 et Uebersicht d. Minister. f. Landwirtschaft v. 20/6 98 (Incomplet, car, il n'indique que les animaux enfouis et non ceux qui ont été vendus à l'étal de basse boucherie — Freibank —).

³⁾ „Wochenschrift für Tierheilkunde von Albrecht und Göring“ 1898, Beilage zu Nr. 24 (Il semblerait résulter des chiffres moins élevés des colonnes 2 et 3 relativement à ceux de la dernière colonne, que les cas de tuberculose localisés aux organes ou aux glandes lymphatiques n'ont pas été notés).

⁴⁾ Dans les instructions techniques, accompagnant le projet de loi sur l'inspection du bétail de boucherie et des viandes, présenté par l'Office impérial d'hygiène, le nombre des animaux de l'espèce bovine abattus annuellement est évalué à trois millions et demi, et celui des porcs abattus à quinze millions.

une perte totale directe de $2911500 + 3299760 = 6211260$ Mk. occasionnée par la tuberculose.

Il est impossible de relever aussi exactement les pertes occasionnées par la saisie des porcs de boucherie atteints de tuberculose, car, peu de localités donnent des indications précises sur l'emploi qui en a été fait.

Dans les Royaumes de	Nombres de localités	Années	Nombres des porcs abattus et examinés	Tuberculeux		Confisqués et détruits			Vendus à l'étal de basse boucherie		
				Total	p. ‰	Total	p. ‰ des abattus	p. ‰ des tu- berculeux	Total	p. ‰ des abattus	p. ‰ des tu- berculeux
Prusse . .	307	1895	2680841	35508	1,35	—	—	—	—	—	—
	321	1896	3018867	54588	1,80	—	—	—	—	—	—
	344	1897	3055180	65489	2,14	—	—	—	—	—	—
Saxe . .	29	1895	884478	10450	2,71	149	0,04	1,42	2585	0,66	24,25
	29	1896	419188	11487	2,74	194	0,05	1,68	2989	0,71	26,02
	34	1897	446480	18876	3,10	267	0,06	1,92	3089	0,69	22,26
Bavière .	Dans tout le territoire	1895	684187	1194	0,19	41	0,006	3,5	356	0,05	29,8
		1896	747571	1694	0,22	62	0,008	8,7	506	0,07	29,8
		1897	690757	1816	0,26	47	0,007	2,6	664	0,09	36,6
Total p. la Saxe et la Bavière			3322656	40517	1,22	760	0,02	1,87	10189	0,80	25,02
Moyenne par an			1107552	13606	1,22	258	0,02	1,87	3379	0,90	25,02

Le mode de calcul, mentionné ci-dessus, permet d'évaluer le nombre des porcs abattus annuellement en Allemagne à 13000000; 2600 environ auraient été retirés de la consommation, 39000 utilisés, soit dans les étaux de basse boucherie, soit stérilisés ou vendus sous forme de graisse fondue. En calculant la moins-value moyenne à 80 Mk. pour les premiers et à 40 Mk. pour les autres, on obtient une perte totale de $208000 + 1560000 = 1768000$ Mk.

La tuberculose des bovidés et des porcs de boucherie cause donc à l'Allemagne une perte annuelle d'environ 8 millions de Mk.; elle est de beaucoup supérieure aux dommages causés par une autre maladie contagieuse quelconque.

On ne peut indiquer en chiffres la perte, provenant de l'utilisation défectueuse des fourrages, et du dépérissement résultant chez les animaux tuberculeux qui sont l'objet d'une saisie totale ou partielle; $0,36 + 0,68 = 1\%$, environ, de tous les animaux de boucherie accusent un déficit sur le travail et sur l'état général équivalent à 50 Mk. par an; la moins value annuelle et totale atteindrait, pour les 2700000 bœufs de boucherie, la somme de 1350000 marcs.

L'éloquence de ces chiffres est d'autant plus grande que l'extension croissante de la maladie n'est plus douteuse. La meilleure preuve

nous en est fournie par l'inspection des viandes; on ne peut nier que l'augmentation des cas indiqués dans la statistique est due en partie à une meilleure organisation du service, car l'on découvre actuellement beaucoup de cas de tuberculose qui sont restés inconnus autrefois. Les chiffres suivants sont relatifs à des pays entiers ou à des abattoirs, dans lesquels les inspections se font, depuis longtemps, d'après des règles identiques et invariables. Ils démontrent que la tuberculose des bovidés comme celle des porcs subit une augmentation lente, mais constante.

Année	Grand-Duché de Bade	Royaume de Saxe	Royaume de Prusse	Ville de Berlin	Ville de Leipzig	Ville de Karlsruhe	Ville de Lubeck	Ville de Magdebourg	Ville de Bromberg	Ville de Schwerin
a) Bovins tuberculeux :										
1888	1,60	4,9	—	—	10,7	—	7,1	—	—	12,9
1889	1,77	8,1	—	4,69	14,9	—	9,8	—	—	12,3
1890	1,77	15,7	—	11,50	22,3	—	15,8	—	26,2	15,7
1891	1,99	17,4	—	15,0	26,9	—	12,2	—	21,6	18,6
1892	2,29	18,65	—	15,1	27,1	6,0	17,1	—	20,7	21,5
1893	2,40	18,26	8,24	14,7	28,1	8,9	27,0	20,3	23,7	26,6
1894	3,13	21,50	9,01	15,45	29,4	8,5	25,5	24,2	24,3	32,6
1895	3,65	27,48	12,7	17,77	33,2	10,4	26,9	26,4	26,3	—
1896	3,38	26,72	13,2	20,66	32,9	9,8	33,0	23,3	27,6	—
1897	3,56	29,13	14,6	20,63	36,4	10,0	—	24,1	—	—
b) Porcs tuberculeux :										
1888	—	—	—	—	0,8	—	0,37	—	—	—
1889	—	—	—	1,91	1,1	—	1,38	—	—	—
1890	—	0,84	—	1,16	1,2	—	1,63	—	0,67	0,9
1891	—	1,07	—	2,7	1,8	—	2,44	—	1,5	2,9
1892	—	1,37	—	1,32	2,1	0,16	3,49	—	1,3	2,7
1893	—	1,64	0,66	0,7	1,8	0,19	3,77	1,75	2,1	2,
1894	—	2,2	0,68	2,03	2,6	0,22	3,55	1,85	3,7	2,59
1895	—	2,71	1,35	3,08	2,7	0,29	3,03	2,09	3,4	—
1896	—	2,74	1,80	3,52	2,4	0,41	2,81	1,91	3,4	—
1897	—	3,10	2,14	3,88	2,7	0,53	—	3,01	—	—

Si ces chiffres sont déjà significatifs, les pour cent très-élevés obtenus dans quelques abattoirs, surtout dans ceux qui s'approvisionnent principalement dans les environs immédiats, le sont encore davantage.

Les localités suivantes fournissent les chiffres ci-après sur la fréquence de la tuberculose du bœuf :

Löbau 45% (1894), *Meissen* 49% (1895), *Frankenberg* 35% (1896), *Schleswig* 39% (1896), *Zwickau* 45% (1897), *Kiel* 47% (1897). La tuberculose des porcs, rarement observée autrefois, est beaucoup plus fréquente depuis la création de laiteries centrales ou de

sociétés de laiterie. Ainsi à l'abattoir de Danzig¹⁾, 11 p. % de la totalité des porcs abattus étaient tuberculeux, tandis que ceux de certaines laiteries donnaient de 60 à 70 pour cent. A Hambourg²⁾, sur 24 porcs, provenant d'une exploitation laitière, 23 furent reconnus atteints.

L'épreuve de la tuberculine a donné, pour beaucoup de troupeaux, des résultats encore plus défavorables. Les rapports sur le Service vétérinaire du royaume de Saxe, pour les années 1891—1897, fournissent les chiffres suivants: 76—79% (l'auteur), 65% (*Schneider*), 80% (*Eber*), 84% (*Hartenstein*), 26—75% (*Möbius*), 69% (*Noack*), 72—85% (*Røeder*), 57% (*Haubold*), 82% (*Lungwitz*), 69% (*Prøeger*), 58% (*Prietsch*).

Les pertes causées par la tuberculose dans les pays autres que l'Allemagne, ne peuvent être évaluées, faute de rapports complets et exacts sur l'inspection des viandes. De nombreuses indications individuelles nous indiquent que la tuberculose sévit dans tous les pays et que, dans les contrées où l'élevage du bétail se fait comme en Allemagne, elle présente à peu près la même fréquence et l'augmentation proportionnée.

Les dangers que présente la tuberculose des animaux pour la santé humaine, rendent absolument nécessaire la lutte contre cette maladie. D'après *Koch*, $\frac{1}{7}$ des décès doivent être attribués à la tuberculose, aussi, ne faut-il pas perdre de vue la possibilité de l'infection, rare ou fréquente, de l'homme par les animaux.

Jusqu'en 1865, on était en général indifférent aux dangers que pouvait présenter, pour la salubrité publique, la consommation de viandes tuberculeuses. Lorsque *Villemin* et d'autres eurent démontré le caractère contagieux et la transmissibilité de la tuberculose, et que *Koch* eut levé les derniers doutes sur l'identité et les rapports intimes entre la tuberculose de l'homme et celle des bovidés, on se rendit compte des dangers qui en résultaient pour la santé humaine; de très nombreuses expériences donnèrent les résultats suivants:

L'introduction de masses tuberculeuses dans le canal digestif, réalisée sur un grand nombre d'animaux d'expérience, a amené une infection dans la proportion de 20—40% des cas, (voir les monographies bien connues de *Johne* et de *Biedert*; la première indique que sur 322 animaux d'expérience 43,5% ont donné des résultats positifs, 51,1 des résultats négatifs et 5% des résultats douteux; la seconde qui porte sur 548 animaux accuse 21,7% de succès, 66,7% d'insuccès et 11,6% de résultats douteux).

Il a été prouvé, que le sang qui se retrouve constamment dans la viande, peut servir à la propagation de la maladie; car il peut contenir des bacilles de *Koch* (*Weichselbaum*, *Sticker* et beaucoup d'autres); en outre, on peut rencontrer des lésions tubercu-

¹⁾ „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“ 1896, p. 82.

²⁾ La même, 1898, p. 189.

leuses dans les vaisseaux sanguins (*Weigert* et autres); l'inoculation du sang de malades peut transmettre cette affection (*Semmer, Lentz, Baumgarten, Hagemann, Butel*); toutefois, la virulence du sang est souvent nulle et disparaît très rapidement (*Mac Fadyean, Nocard*).

Il résulte d'une récapitulation faite par *Leclainche*, relativement à la virulence de la chair musculaire, que sur 566 inoculations de jus de viande, provenant de bœufs tuberculeux, 17, c'est-à-dire 3%, ont donné des résultats positifs; beaucoup d'expériences faites par *Perroncito, Mac Fadyean, Nocard*, ont eu un résultat absolument négatif. Les tentatives d'infection faites avec du suc musculaire de personnes tuberculeuses, ont donné une plus forte proportion de résultats positifs (*Steinheil, Leclainche, Gratia et Liénaux*) probablement, par suite du fait que la maladie accusait un caractère de généralisation plus accentué; *Kastner*, sur 12 inoculations, a eu dix fois un résultat positif en employant de la chair provenant de sujets à foyers tuberculeux ramollis; *Forster*, en inoculant de la viande hachée, obtint aussi des résultats positifs.

De très nombreuses tentatives d'infection par ingestion (*Semmer, Nocard, Perroncito, Mac Fadyean, Galtier*) ont échoué; relativement peu (*Harrow, Brown, Martin, Thomassen*) ont eu une issue positive. Ces faits permettent de conclure, que la viande d'animaux atteints de tuberculose, même à un haut degré, n'est qu'exceptionnellement virulente, ce qui correspond bien aux constatations cliniques faites par *Bollinger* et *Schottelius*, qui ont suivi de nombreuses familles, dans lesquelles la consommation continue de viandes tuberculeuses a pu se faire sans présenter d'inconvénients.

Ces faits ont une très grande valeur; ils indiquent qu'on peut utiliser, sur une grande échelle, la viande d'animaux tuberculeux; ils ont par contre contribué à fortifier l'opinion erronée, partagée surtout par les propriétaires de bétail, que ces résultats ont prouvé que la chair des animaux tuberculeux est totalement inoffensive. Dans les cas de tuberculose généralisée, on trouve des foyers tuberculeux dans les parties vendues comme viande; dans les localités où l'inspection fait défaut, on en introduit, sans scrupules, des pièces portant des lésions tuberculeuses. La publication de l'Office impérial d'hygiène rapporte des cas constatés juridiquement. Elle démontre qu'une inspection des viandes est nécessaire pour éviter les dangers que présentent les parties portantes des foyers tuberculeux, bien plus que le muscle lui-même.

Le lait peut être très dangereux; celui qui provient de vaches tuberculeuses renferme très souvent des bacilles de *Koch*, lorsque la mamelle porte des lésions tuberculeuses (*Bang, Johne, Bollinger, Woodhead* et *Mac Fadyean*), quelquefois même lorsque la mamelle est indemne (*Bang, Ernst, Czokor*). Le lait de vaches tuberculeuses a été reconnu virulent dans de nombreuses expériences d'inoculation, surtout dans les cas de mammite (*Bollinger, May, Hirschberger, Bang*), mais aussi, lorsqu'il était pris de quartiers sains de mamelles tuberculeuses (*Bang, May*) ou même lorsque la mamelle était ab-

soulement franche (*Bollinger, Stein, Hirschberger, Ernst, Bang, Nocard*). On a aussi constaté, que les produits de fabrication laiteuses pouvaient être virulents. Certaines observations cliniques et expériences par ingestion ont établi que le lait d'animaux tuberculeux était virulent, même lorsque la tétine était apparemment saine (*Bang, Gerlach, Peuch, Hedley, Ernst*) et cela, suivant la récapitulation faite par *Baum*, dans les 40 à 50 %, respectivement 36,7 % des cas. Enfin diverses observations cliniques individuelles (*Lucas et Morro, Utz, Klebs, Kruckow, Pfennigwerth, Vollers* et autres) prouvent, que la tuberculose peut être transmise par la consommation du lait de vaches malades, (prédominance chez les porcs et les veaux de la tuberculose des voies digestives).

Ces résultats, obtenus par l'expérimentation et par l'observation clinique, permettent de conclure que l'homme est exposé à être infecté par la consommation du lait de vaches tuberculeuses. La preuve clinique de l'infection est relativement rare, mais elle a pourtant été faite dans certains cas (*Demme, Leonhardt, Stang, Johne, Boyard* et autres); elle est du reste confirmée par la tuberculose intestinale assez fréquente chez les enfants.

L'importance de ce danger peut être diversement appréciée. On peut admettre, que le lait d'animaux tuberculeux n'est pas nuisible dans un estomac parfaitement sain, que d'autre part, la cuisson habituelle du lait rend celui-ci inoffensif, et qu'enfin, dans beaucoup de cas de tuberculose, le lait n'est pas infectieux. Toutefois, il subsiste un certain danger qu'on ne peut ignorer, d'autant plus que souvent le lait est consommé cru, non seulement par des personnes en bonne santé, mais par des enfants et des convalescents; que souvent sa cuisson consiste en une simple ébullition; que dans les villes on prescrit souvent aux enfants et aux convalescents le lait cru, qui est tiré de laiteries, soi-disant modèles; et enfin que la tuberculose des mamelles est plus fréquente qu'on veut bien le croire. Dans le Royaume de Saxe, on a relevé le nombre de cas de mammite ci-dessous:

Année	Des vaches et veaux abattus	étaient tuberculeux	atteints de mammite	% des vaches et veaux abattus	% des vaches et veaux tuberculeux
1888	18895	1578	58	0,3	3,7
1889	24000	2672	93	0,4	3,5
1891	12955	3832	50	0,4	1,3
1892	13897	4352	58	0,4	1,2
1893	26784	7175	106	0,4	1,5
1894	36279	9421	156	0,4	1,7
1895	39493	12832	148	0,4	1,2
1896	38688	12293	141	0,4	1,1
1897	46118	16001	230	0,5	1,4

Dans ses recherches sur la fréquence de la tuberculose des bovidés sur le territoire de l'Empire¹⁾, *Röckl* a relevé 7329 cas de tuberculose de la mamelle chez les vaches; c'est-à-dire que, 111 = 1,62 % des vaches, sur lesquelles on possédait des données exactes sur la répartition des lésions tuberculeuses, présentaient une tuberculose de la mamelle. On peut admettre que les vaches entrent pour la moitié dans le chiffre total ci-dessus; le % des mammites tuberculeuses est par conséquent à peu près égal à celui trouvé, pour la même époque, dans le Royaume de Saxe. Nous ne possédons pas de données exactes sur la fréquence de la tuberculose des mamelles dans les autres pays; on peut admettre toutefois, que le % est à peu près le même qu'en Allemagne, par rapport au nombre total des animaux tuberculeux.

* * *

La lutte contre toute maladie contagieuse se base sur l'étiologie. Nous savons aujourd'hui, que la tuberculose des bovidés a pour cause unique un bacille exclusivement parasite, qui ne peut se reproduire en dehors de l'organisme; par conséquent, la maladie se transmet d'animal à animal seulement. Toutefois, ce bacille étant tenace, des germes provenant d'un animal malade peuvent par conséquent, en dehors de l'organisme, conserver leur vitalité, assez longtemps, pour que transportés sur des animaux, offrant un milieu favorable, ils puissent s'y développer et exercer leur action nocive. Cette possibilité est limitée aux locaux habités par des animaux tuberculeux, car, disséminés à l'air libre, les bacilles ne tardent pas à succomber sous l'action destructive de la lumière, de l'air, de la dessiccation ou de la décomposition. L'idée, encore fort répandue dans les milieux agricoles, que la tuberculose est partout présente, que les animaux peuvent partout la contracter et que, par conséquent, il n'est pas possible de se préserver efficacement contre ses atteintes, est erronée; certains animaux domestiques (moutons, porcs, chevaux) non moins prédisposés à la tuberculose que les bovidés, sont rarement atteints de cette maladie; d'autre part, on rencontre souvent des troupeaux de bovidés indemnes de tuberculose. Sur 5723 troupeaux examinés, *Bang* en a trouvé 1274 (22 %) totalement exempts de tuberculose.

La tuberculose constatée sur des foetus ou des veaux nouveaux, prouve à l'évidence que cette maladie peut être héréditaire chez les bovins (*Johns*, *Czokor* et beaucoup d'autres). Toutefois, l'hérédité ne joue pas le rôle considérable qu'on veut lui attribuer; d'après les relevés de l'inspection des viandes, la tuberculose est bien plus fréquente chez les sujets adultes que chez les jeunes, comme on peut le voir par le tableau suivant:

¹⁾ „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt“, 1889.

Dans les Royaumes de	Années	P. % des animaux tuberculeux			
		de veaux abattus	du total des bovidés abattus	des vaches abattues	vaches mala- des à un degré avancé et saisies
Bavière . . .	1895	0,02	5,0	10,85	0,42
	1896	0,03	5,0	10,6	0,48
	1897	0,05	5,2	11,0	0,45
Saxe	1893	0,12	18,28	24,92	1,92
	1894	0,18	21,60	24,68	1,19
	1895	0,24	27,48	32,49	0,88
	1896	0,21	26,72	31,77	0,90
	1897	0,26	29,13	34,69	0,86

Il résulte de ces chiffres que la tuberculose est beaucoup plus rare chez les veaux que chez les bovidés adultes (1:110 à 250) et surtout chez les vaches (1:130 à 500); elle est même 4 à 20 fois moins fréquente que la tuberculose généralisée si rarement observée chez les adultes. Quelques auteurs donnent sur la tuberculose chez les veaux des chiffres beaucoup plus élevés, *Klepp* à Kiel indique 1,18%¹⁾; mais en général, on peut conclure que la tuberculose ne se transmet héréditairement que dans un nombre de cas très restreint.

C'est pourquoi, l'hérédité ne peut être ignorée dans l'étiologie de la tuberculose. Il est nécessaire d'en étudier les manifestations, et admettre la possibilité d'une infection conceptionnelle (ovogène ou spermatogène) quoiqu'elle ne soit démontrée ni par la pratique ni par des recherches expérimentales (*Gärtner*). En revanche, l'infection placentaire joue un rôle principal (recherches de *Csokor*, *Johne*, *Schmorl* et beaucoup d'autres); elle a été réalisée expérimentalement par *Reuzi*, *Gärtner* et *Galtier*. La fréquence de ce mode d'infection découle du fait que chez le veau, le foie et les ganglions lymphatiques du hile (*Johne*) ou les médiastinaux et bronchiques, sont surtout atteints, tandis que le poumon reste indemne (*Bang*).

L'infection placentaire est probable, et on devra considérer comme très fortement suspects les veaux dont la mère était atteinte de tuberculose de l'utérus, de même, ceux issus de mère atteinte de tuberculose généralisée ou du péritoine.

D'après *Ostertag*²⁾ la tuberculose de l'utérus se rencontre dans les 65% des cas de tuberculose généralisée et d'après *Lungwitz*³⁾ dans les 57,9% des cas de tuberculose du péritoine.

¹⁾ „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“, VII, p. 67.

²⁾ „Berliner Archiv“, 14, p. 276.

³⁾ id. 23, p. 53.

Le plus souvent, la tuberculose s'acquiert pendant la vie extra-utérine; la fréquence de la tuberculose augmente avec l'âge. *Röckl* donne les chiffres suivants: bovidés âgés de moins de six semaines: 0,4%; de six semaines à un an: 0,6%; d'un à trois ans: 11,4%; de trois à six ans: 33,1%; six ans et au dessus: 43,4% tuberculeux; de nombreuses observations dans les abattoirs ont confirmé ces données. *Bang* obtient les mêmes résultats dans ses inoculations de tuberculine.

D'après les expériences mentionnées ci-dessus, l'infection tuberculeuse des veaux par ingestion de lait ou la tuberculose d'origine alimentaire est non seulement probable, mais sa réalité est démontrée anatomiquement par la présence de foyers tuberculeux primaires dans le système digestif, chez les veaux en particulier dans les ganglions rétropharyngiens, intestinaux et mésentériques, dans le foie et les ganglions du hile. Chez 70 à 75% des veaux tuberculeux, *Bang* a trouvé des lésions dans les glandes rétropharyngiennes et mésentériques. Malheureusement, nous ne possédons pas de données exactes sur la fréquence de ce mode d'infection. D'après les chiffres indiqués plus haut à propos de la tuberculose des mamelles, on pourrait admettre que la tuberculose est d'origine alimentaire sur les 0,4% des veaux. Si, d'autre part, on tient compte du rapport entre la fréquence de la tuberculose chez les adultes et chez les jeunes, (d'après *Röckl*, 0,6% sur les animaux âgés de six semaines à un an contre 33,1% sur ceux de trois à six ans; ou d'après *Bang*, 15,5% sur les bovidés de moins de six mois contre 49,3% sur ceux plus âgés), on peut admettre que la tuberculose par ingestion est aux autres causes d'infection comme 1, quelquefois 3:55. Il est probable que la fréquence de la tuberculose d'origine alimentaire dépend de la durée de l'allaitement.

La possibilité d'une infection tuberculeuse par le coït est démontrée non seulement par des expériences de *Gärtner*, mais encore par une série d'observations cliniques (*Zippelius*, *Haartick*, *Lydtin*, *Röckl*, *Bang*, *Eber* et autres) la tuberculose des testicules et du pénis étant rare, ce mode d'infection joue un rôle très secondaire; il en est de même de l'introduction du virus par le canal des trayons; la tuberculose primaire des mamelles a été constatée très rarement (*Eberhard*, *Möbius*). Les quelques cas (*Lydtin*, *Johne*, *Johnson*) d'infection à la suite de blessures superficielles n'offrent pas non plus un intérêt général.

En résumé, l'infection tuberculeuse par hérédité, par l'alimentation, le coït, etc., ne joue qu'un rôle secondaire. La tuberculose bovine provient surtout de la cohabitation d'animaux sains avec des malades.

Chez les animaux adultes, la tuberculose intestinale est moins fréquente que la forme pulmonaire; on peut en conclure que l'infection par ingestion est relativement rare, soit que les masses expectorées aient été dégluties directement, soit qu'elles aient

souillé les fourrages, lesquels peuvent aussi être rendus virulents par les déjections d'animaux malades, vu, que d'après une expérience de *Cadéac* et *Bournay*¹⁾ les bacilles de *Koch* traversent l'intestin du bœuf, sans perdre leur virulence. Les déjections et les expectorations souillent parfois aussi, après leur dessiccation, les fourrages et les boissons.

Toutefois, à en juger par la prédominance des lésions tuberculeuses dans les poumons et les ganglions bronchiques, l'infection chez les bovidés doit s'effectuer principalement par les voies respiratoires. Dans les expériences d'infection par inhalation, on réussit assez mal avec le virus desséché, tandis que, d'après *Flügge*,²⁾ on a plus de succès, si l'on emploie des matières liquides pulvérisées sous forme de fines gouttelettes, analogues à celles qui se produisent naturellement lors des accès de toux, et qui, vu leur ténuité, se maintiennent en suspension dans l'atmosphère et peuvent être introduites avec l'air inspiré; les expectorations grossières, sous forme de mucosités visqueuses, ou l'écoulement nasal des malades seraient moins à craindre que les masses bronchiques exhalées ou expectorées sous forme de fines vésicules. Notre système d'entretien du bétail, la stabulation permanente ou très prolongée dans des étables mal ventilées, où l'air est chargé d'humidité, l'habitude de placer les animaux, tête contre tête, favorisent considérablement ce mode d'infection.

L'infection d'animaux sains, par cohabitation avec des malades, a été démontrée par *Moussu*³⁾, et par de nombreuses observations cliniques, lesquels ont établi qu'un animal tuberculeux, introduit dans une étable saine, avait infecté le troupeau entier, (*Boyard*,⁴⁾ *Bang*,⁵⁾ *Putscher*,⁶⁾ *Lehnert*⁷⁾ et autres). De plus, la tuberculose augmente avec l'âge; les lésions pulmonaires prédominent; et la maladie est, par contre, moins fréquente chez les animaux élevés au pâturage ou maintenus en liberté.

L'infection des animaux par le fait de la tuberculose humaine est encore controversé; on doit cependant en admettre la possibilité, bien que d'après les expériences de *Frottingham* les veaux n'y soient pas très réceptifs. A en juger par les quelques faits cliniques connus, ce mode d'infection n'est pas fréquent chez les bovidés.

La prédisposition joue certainement un rôle considérable dans la tuberculose bovine. L'organisme d'un animal sain est un milieu en somme peu favorable, le bacille de *Koch* s'y développe

1) „Schweizer Archiv für Tierheilkunde“, 38, p. 185.

2) „Deutsche med. Wochenschrift“, 1897, p. 42.

3) „Wochenschrift für Tierheilkunde“, 1899.

4) „Berliner Archiv“, 15, p. 29.

5) „Zeitschrift für Tiermedizin“, 16, p. 386.

6) „Wochenschrift für Tierheilkunde“, 84, p. 47, 85, p. 274.

7) „Sächsischer Bericht“, 1887, p. 56.

lentement; dans un organisme affaibli, dont les tissus sont relâchés, qui présente des sécrétions stagnantes, où les muqueuses sont lésées par le catarrhe ou des irritants mécaniques ou chimiques, l'invasion du bacille sera beaucoup plus rapide.

Cette prédisposition peut être héréditaire, elle est le plus souvent acquise; l'alimentation irrationnelle (fourrages aqueux, drèches, racines de tous genres, etc.), l'influence débilitante d'une production laitière outrée, la stabulation permanente dans des locaux mal ventilés, humides et trop chauds, le manque de mouvement et d'air frais en sont les facteurs principaux.

Dans la stabulation permanente, la respiration est superficielle, incomplète, gênée par le poids du rumen; le mucus n'est pas expectoré; l'implantation du bacille de *Koch* est favorisée surtout si l'air impur est chargé de poussières irritantes, lesquelles provoquent et entretiennent un état catarrhal des muqueuses.

* * *

L'étiologie de la tuberculose fournit la base de mesures prophylactiques.

Il faut, en premier lieu, exclure de l'élevage les veaux issus de mères tuberculeuses à un degré avancé, et leur donner du lait bouilli; les bovins atteints de tuberculose avancée accompagnée de toux, ou de jetage ou de tuberculose mammaire seront abattus; les animaux sains et leurs descendants seront séparés des malades; enfin l'entretien du bétail sera aussi naturel que possible. Pour remplir ce programme, on a formulé diverses propositions qui peuvent être groupées, comme suit:

1) *Lutte facultative au moyen de mesures hygiéniques.*

Cette proposition n'est pas sortie de milieux agricoles; elle a probablement été faite par un médecin ou un laïque, car son principe indique que la tuberculose résulte de l'entretien irrationnel du bétail, de la stabulation permanente dans des locaux mal ventilés, de l'alimentation artificielle, de la production laitière forcée; cette maladie disparaîtrait, dès qu'on en reviendrait à une exploitation naturelle du bétail. Un inconnu¹⁾ reproche à la médecine vétérinaire de ne pas suivre la seule voie qui ait quelque chance de succès. La tuberculose serait une sorte de mal social. La tuberculine serait inefficace dans cette lutte; on devrait édicter des dispositions légales, limiter le nombre des animaux logés dans la même étable, réglementer le cube d'air nécessaire à un animal, et instituer des pâturages banaux.

Toutes bienveillantes que soient de pareilles propositions, leur réalisation est impossible; on ne peut changer du tout au tout,

¹⁾ „Med. Wochenschrift“, 1898, p. 723.

dans les contrées de population très dense, le système d'exploitation du bétail. A part les régions du littoral, l'agriculture ne dispose ni des prairies nécessaires, ni des ressources pécunières, indispensables pour transformer les étables; elle ne peut renoncer, ni à l'emploi des résidus industriels divers, ni à l'emploi des fourrages concentrés, taxés comme peu naturels, ni à la production laitière forcée. Autrement, l'exploitation des animaux domestiques deviendrait onéreuse. Là où les circonstances le permettent, dans le littoral, dans les exploitations s'occupant surtout d'élevage, on devra tenir compte de ces desiderata, et créer une descendance saine, moins prédisposée à la tuberculose, afin d'opposer une barrière aux envahissements de cette maladie; là, où elle règne déjà, on ne peut espérer de la faire disparaître par ces moyens.

2) Lutte facultative contre la tuberculose par l'emploi de la tuberculine.

Ce procédé repose sur l'étiologie et sur la valeur diagnostique de la tuberculine, qui permet de reconnaître les animaux tuberculeux d'un troupeau et de les isoler complètement des animaux sains; les veaux qui, dans la règle, naissent exempts de tuberculose, seront nourris au lait bouilli; ces animaux, seront élevés pour combler les vides laissés par les sujets tuberculeux, dont on se débarrassera peu à peu, sans frais trop considérables. Ce procédé, surtout recommandé par *Bang*,¹⁾ est assez connu, tout au moins dans les cercles vétérinaires, pour qu'on nous dispense d'en faire une description détaillée, d'autant plus que notre co-rapporteur s'en est chargé.

Voici les diverses mesures prévues.

Tuberculation de tout le troupeau; séparation complète des animaux, ayant réagi, de ceux qui n'ont pas réagi; extension de cette dernière mesure à l'étable, aux ustensiles, au personnel; élevage des veaux, provenant de vaches ayant réagi, mais qui ne présentent pas de symptômes de maladie, au moyen de lait stérilisé, dans l'étable des animaux sains; bref abattage des animaux malades.

L'inoculation de tuberculine sera répétée une ou deux fois; les sujets qui auraient réagi, seront aussi séparés. On pourrait compléter ces mesures par l'abattage des veaux nés, dans le courant de l'année, de mères qui, à l'abattage, ont été reconnues atteintes de tuberculose de l'utérus ou du péritoine.

Cette façon de procéder impose d'assez lourdes charges à un propriétaire isolé; elle est cependant exécutable; appliquée consciencieusement, elle permet d'extirper la tuberculose d'un troupeau en trois à six ans. La possibilité de l'exécution et la certitude du succès sont démontrées par les brillants résultats obtenus par *Bang*;

¹⁾ „Zeitschrift für Tiermedizin,“ vol. 22, p. 411.

ceux d'*Eber*,¹⁾ *Gutmann*,²⁾ *Wilson*,³⁾ *Dewar*,⁴⁾ et ceux du rapporteur sont, sinon aussi complets, du moins très favorables.

La mise en pratique large et générale de ce procédé d'extinction de la tuberculose rencontre toutefois des difficultés assez graves. Tout d'abord, il exige un entendement complet sur l'importance sanitaire et économique de cette maladie, sa diffusion et les moyens qu'on peut employer pour la combattre. Cet entendement manque encore complètement, chez la généralité des agriculteurs, même chez les plus intelligents.

Les opinions émises, soit dans des conversations particulières, soit même dans des débats publics,⁵⁾ en font foi; la fréquence et l'augmentation constante de la maladie, la valeur de la tuberculine comme moyen de diagnostic sont mises en doute. Suivant leur opinion la transmissibilité à l'homme n'est pas prouvée, mais seulement soupçonnée, le lait n'est pas dangereux, etc. etc.

En outre, ce moyen de lutte sous-entend que les propriétaires ont un intérêt capital à débarrasser leur troupeaux de ce fléau. Or, cet intérêt fait défaut dans les régions où la population est dense, et le lait est directement livré à la consommation, où le bétail est considéré comme une machine à lait, où les vaches, achetées pleines ou fraîches vélées, sont utilisées un temps restreint et passent bientôt dans d'autres mains. Souvent les propriétaires ne désirent pas même savoir, si, et dans quelle mesure, leur bétail est tuberculeux; car, ils craignent qu'en vendant du lait ou des animaux, dont l'état leur est connu, de s'exposer à une action pénale.

Lorsque l'entendement de la situation et l'intérêt ont amené un propriétaire à engager la lutte contre la tuberculose, voyant ce qu'elle lui coûte, la ferme volonté indispensable lui fera bientôt défaut. Plus d'un, animé d'un zèle subit, a pris les mesures nécessaires; mais le zèle n'a pas tardé à se refroidir par suite des difficultés créées dans la ferme, par la séparation des animaux, les soins distincts, la cuisson du lait, la vente difficile, la résistance passive du personnel et enfin la critique des voisins. Beaucoup de propriétaires, qui avaient entrepris la lutte, l'ont abandonnée au bout de quelques mois ou de quelques années. Enfin, il ne faut pas oublier que la lutte individuelle exige des sacrifices pécuniaires considérables. La vente à prix réduit des animaux tuberculeux, le surcroît de dépenses provenant de l'augmentation du personnel et des installations; des achats nécessaires pour remplacer le bétail

1) *Eber* „Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin,“ 21, p. 69.

2) „Monatshefte für Tierheilkunde,“ VI, p. 493.

3) „Jahresbericht für das Jahr 1892,“ p. 49.

4) „The veterinarian,“ 70, p. 11.

5) „Leipziger Zeitung,“ 1898, Nr. 57.

tuberculeux, entraînent des sacrifices que beaucoup d'agriculteurs ne peuvent supporter.

Les facteurs économiques de la lutte facultative contre la tuberculose, tels que le renouvellement du cheptel par l'élevage en propre, l'importance plus grande du pâturage, le mode d'élevage des veaux, la possibilité de stériliser le lait ont été mis en évidence par Eber¹⁾ qui fait remarquer, en même temps, que ces conditions économiques favorables se rencontrent rarement.

Pour ces motifs, la lutte volontaire contre la tuberculose n'aura jamais une portée générale. Ce mode de procéder mènera sûrement au but dans les exploitations agricoles où le propriétaire instruit aura la ferme volonté et les moyens financiers nécessaires, de même dans les petites circonscriptions, dans les syndicats, chez lesquels l'élevage du bétail est la principale ressource et où la lutte contre la tuberculose revêt un intérêt général. Dans tous les cas, des tentatives de ce genre, même isolées, ont une action éducatrice sur les masses et poussent à l'imitation. Par contre, ce procédé ne pourra être employé d'une façon générale dans les grands pays, que si les circonstances économiques le permettent ou l'exigent, comme cela a été le cas pour le Danemark. Dans la plupart des autres pays, surtout en Allemagne, la lutte facultative offre peu de chances de succès.

Dans les milieux agricoles, l'emploi de la tuberculine n'est pas en grande faveur; ce fait est mis en évidence en Saxe, où, sur une population bovine de 600 000 têtes, on n'a fait, en 1896, que 3344 inoculations, en 1897, seulement 2679, et, en 1898, que 3631, soit en moyenne 0,5 %; en Bavière, sur une population de 3 500 000 têtes de bétail, on n'a fait, en 1895, seulement 5402 inoculations, en 1896, que 2596 et, en 1897, que 2673, soit en moyenne 0,1 %. Remarquons que plus de la moitié de ces inoculations ont porté sur des animaux isolés.

3) *Lutte volontaire encouragée et subventionnée par l'Etat.*

Chaque Etat est intéressé, au point de vue sanitaire et économique, à lutter contre l'extension de la tuberculose du bétail. Il doit donc étudier les moyens propres à atteindre ce but :

- a) L'instruction des propriétaires de bétail est nécessaire, vu leur grande indifférence. Elle sera utile surtout, si l'on ne se borne pas à la donner sous forme d'imprimés, généralement peu lus; des conférences données par des vétérinaires seront beaucoup plus utiles. L'expérience démontre malheureusement, que ces idées ne pénètrent que lentement le gros de la population.
- b) Les subsides de l'Etat peuvent être accordés sous forme de fourniture gratuite de la tuberculine, de paiement des

¹⁾ „Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin“, 21, p. 61.

frais d'inoculation, éventuellement par bonification des dommages, résultant de l'inoculation. Comme condition, on pourrait imposer aux propriétaires, l'obligation de marquer les animaux qui ont réagi, comme cela se fait en Suisse,¹⁾ ou bien suivre, point par point, le procédé *Bang*. Le Danemark a sacrifié des sommes importantes dans ce but (en 1898 on y a attribué 100 000 couronnes); cet exemple a été suivi par la Prusse.²⁾ De même, la Chambre agricole du Royaume de Saxe a voté un crédit de 30 000 Mk. pour l'année 1899. De nombreuses associations agricoles de Prusse, de Wurtemberg, de Hesse et d'autres Etats³⁾ ont suivi la même voie.

Cette intervention de l'Etat fera sûrement avancer, dans quelques exploitations, la question de l'extinction de la tuberculose; elle mérite d'être chaudement recommandée.

Toutefois, le Danemark seul, jusqu'ici, a obtenu un succès bien réel. Un résultat général ne peut être espéré qu'à la longue et en sacrifiant des sommes considérables. Les frais, occasionnés par l'achat de la tuberculine et par la vaccination, ne sont rien en comparaison des conséquences économiques si considérables que peu de propriétaires sont désireux de faire des essais.

- c) L'épreuve de la tuberculine sera exigée pour les taureaux des syndicats d'élevage présentés à l'approbation et pour lesquels on demande une prime de l'Etat. Les frais d'inoculation seraient payés par la caisse publique.

Bien que, d'après les recherches de *Gärtner*, la tuberculose ne se transmette que très rarement ou même jamais par le sperme, et, qu'en conséquence, on ne puisse attendre beaucoup de cette mesure, elle peut, toutefois, avoir son utilité. Elle permet d'éviter la contamination des vaches conduites au taureau ou logées dans la même étable que celui-ci. D'autre part, cette mesure a un effet éducateur notable; elle pousse les agriculteurs à faire aussi des inoculations dans leur cheptel. Toutefois, ce procédé qui est employé en Saxe,⁴⁾ n'aura jamais qu'une importance secondaire.

- d) L'épreuve de la tuberculine sera obligatoire pour les animaux de concours, pour lesquels il est demandé une prime de l'Etat, comme cela se pratique dans le Grand-Duché de

¹⁾ „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene,“ VII, p. 163.

²⁾ Rundschreiben des Ministeriums für Landwirtschaft, die Bekämpfung der Tuberkulose betr. vom 29. Juli 1896. Deutsche T. W., 1896, p. 292.

³⁾ „Bericht des Landwirtschaftsrates,“ II, p. 111.

⁴⁾ Verordnung des Königl. Ministeriums des Innern an die landwirtschaftlichen Kreisvereine vom 12. Februar 1895.

Bade; un projet similaire a été émis dans le Royaume de Saxe. Ce moyen ne peut avoir qu'une influence restreinte, d'autant plus qu'il s'agit généralement d'animaux jeunes, pour lesquels l'inoculation n'est exigée qu'une seule fois; cependant, on ne peut nier qu'elle ait une certaine valeur.

En résumé, la lutte facultative contre la tuberculose, même avec l'appui de l'Etat ou de corporations, ne développera ses effets que bien à la longue. Vu l'extension progressive de l'épizootie, on arrivera à peine à maintenir le status quo.

4) *Lutte officielle et par des mesures obligatoires.*

L'expérience prouve que, pour toutes les maladies offrant une grande importance au point de vue économique et qui ont un caractère nettement contagieux, les mesures de police sanitaire sont les seules efficaces, pour obtenir la prompte disparition de l'épizootie. Malgré les résistances du début, seules les mesures coercitives ont rendu la lutte possible contre la peste bovine, la clavelée, la péri-pneumonie et la morve. La tuberculose des bovidés est une maladie purement contagieuse; exception faite peut-être de quelques pays favorisés, on ne pourra s'opposer à sa marche envahissante que par des mesures coercitives. L'abattage obligatoire est la seule solution radicale.

Il est vrai, que la lutte contre cette maladie présente des difficultés beaucoup plus considérables que celle contre toute autre épizootie. Ces difficultés résident dans le caractère même de la maladie, son développement lent, ses manifestations obscures, enfin, dans le fait qu'elle est très répandue. Les premières peuvent être vaincues, en utilisant la tuberculine; la dernière empêche d'employer les mesures de police en vigueur contre les autres maladies contagieuses, et en particulier, la mesure idéale, l'abattage de tous les animaux tuberculeux.

Au début, il faudrait suivre un procédé qui empêche toute propagation ultérieure de la maladie, et qui, à la longue, l'enraye complètement, sans trop tailler dans le vif au point de vue économique. Les difficultés dont nous avons parlé, subsistent, mais elles ne sont pas insurmontables. En premier lieu, il faut prévoir l'institution d'une inspection générale et uniforme des viandes. Le développement lent et le diagnostic difficile de la tuberculose rendent impossible la déclaration obligatoire, qui est cependant la mesure fondamentale de la police sanitaire. L'institution d'une inspection généralisée des viandes fournira une base d'action, pour autant qu'elle découvrira tous les cas de tuberculose.

En outre, ceux, où il est admissible, que l'animal abattu a propagé la contagion, doivent être déclarés officiellement par l'inspecteur des viandes. Cette déclaration, qui serait le point de

départ de nouvelles recherches, ne serait pas nécessaire dans tous les cas de tuberculose nettement localisée, ou, lorsque les foyers sont circonscrits; elle serait donc restreinte aux cas présentant un danger général, c'est-à-dire, à ceux, où la tuberculose est fortement développée, où la viande est saisie et où la vente n'est autorisée que sous certaines conditions spéciales. Il faudrait y ajouter les cas de tuberculose pulmonaire qui, à la suite de processus de ramollissement, ont pu donner lieu à de fortes expectorations de mucus et de matières purulentes.

Enfin, la promulgation de mesures de police sanitaire contre la tuberculose a, pour corollaire, l'indemnisation ou l'assurance du bétail, lesquelles doivent couvrir les dommages résultant de l'inspection des boucheries, de la destruction des viandes, ou de la moins-value qu'elles subissent en cas de vente à la basse boucherie (Freibank).

Les heureux effets de l'indemnisation sont démontrés par les résultats de la lutte contre d'autres maladies contagieuses. Même dans les cas où l'abattage n'est pas obligatoire, par exemple pour la fièvre charbonneuse, la perspective d'une indemnité favorise non seulement la déclaration des cas de maladie, mais elle facilite encore l'application des autres mesures de police sanitaire. Les intérêts des propriétaires lésés méritent d'être sauvegardés; il y a lieu de prévoir l'indemnisation, car, vu la fréquence de la tuberculose, plus d'un propriétaire forcé d'abattre son bétail malade, pourrait être ruiné, avant d'avoir pu utiliser les moyens efficaces de protection contre cette maladie. Cette indemnisation peut être offerte sous forme d'assurance générale du bétail, avec indemnité dans les cas d'abattage, sous forme d'assurance du bétail de boucherie, ou encore d'assurance limitée aux pertes par suite de tuberculose, pourvu que cette assurance soit générale. Les assurances facultatives ne suffisent pas; car elles ne comprennent jamais tous les animaux de l'espèce bovine. Comme la tuberculose est très inégalement répandue dans les divers pays et les diverses provinces, on procédera, comme on l'a fait jusqu'ici pour les autres épizooties, que les assurances s'organisent par pays ou par provinces.

Les dépenses occasionnées par les indemnités, pourront être couvertes en première ligne par une taxe à prélever sur les propriétaires de bétail; suivant qu'on aura choisi l'un ou l'autre des modes d'assurances, on imposera tout le bétail, ou bien, on prélèvera la taxe sur chaque tête abattue.

Vu l'importance considérable de la lutte contre la tuberculose au point de vue sanitaire, il paraît justifié de faire supporter une partie des charges à l'ensemble des citoyens; la caisse de l'Etat devrait fournir une certaine somme à titre de subside. La diminution et l'extinction de la tuberculose, et, par conséquent, des dangers auxquels l'homme est exposé de ce chef, serait un bienfait général. Le taux de ce subside peut être évalué de diverses manières (20 à 30%). Il ne paraît pas plausible de faire supporter la perte entière par la caisse de l'Etat, d'un côté, parce

que les propriétaires ne seraient plus intéressés à la lutte et à l'extinction de la maladie, et que leur concours ferait défaut; d'autre part, parce qu'il ne paraît pas équitable de faire supporter une pareille charge à tous les citoyens non propriétaires de bétail.

La fixation de la quote de l'indemnité est très importante. Le concours des propriétaires, pour les mesures à prendre, ne sera assuré que si l'indemnité s'élève à 70 ou 75 % de la valeur. Si l'indemnité est sensiblement inférieure, le propriétaire s'opposera par tous les moyens en son pouvoir à l'abattage de ses animaux. D'un autre côté, il est juste qu'il reste son propre assureur pour les 20 à 30 % de la perte. Il sera ainsi intéressé à éviter, dans les mesures du possible, une nouvelle invasion.

Lorsque ces deux facteurs (inspection généralisée des viandes et assurance contre les pertes provenant de la tuberculose sur les animaux abattus) seront devenus des réalités, on pourra introduire des mesures de police sanitaire contre cette maladie. Et encore, faudra-t-il procéder avec beaucoup de réserve. Nulle part, on ne peut mieux qu'ici appliquer le proverbe: „le mieux est l'ennemi du bien“. Les mesures de rigueur appellent l'opposition. Des mesures plus douces, moins tranchantes, amèneront, quoique plus lentement, une diminution générale et enfin la disparition de la tuberculose.

On pourrait mettre en pratique les prescriptions suivantes:

1) Mesures répressives.

- a) Déclaration officielle, de la part des inspecteurs des viandes, de tous les cas de tuberculose constatés chez les animaux de boucherie, lorsqu'ils entraînent la saisie absolue ou relative des viandes, ou lorsque le cas présente un danger réel, au point de vue de la propagation.
- b) Enquête sur la provenance de l'animal de boucherie saisi.
- c) Examen du troupeau contaminé; marque des animaux présentant des symptômes visibles de tuberculose.
- d) Séquestration et abattage d'office de ces animaux (qui doivent être considérés comme dangereux) dans un laps de temps d'un à trois mois; sous peine de perdre tous droits à l'indemnité, mais sous promesse que l'animal sera payé intégralement, s'il y a eu erreur de diagnostic.
- e) Désinfection complète des étables occupées par ces animaux, ainsi que de celles de leurs abords.
- f) Destruction des parties tuberculeuses.
- g) Révision trimestrielle des troupeaux atteints.
- h) Interdiction de la consommation à l'état cru, pour l'homme aussi bien que pour les animaux, du lait de vaches atteintes de mammite tuberculeuse.
- i) Interdiction de la vente du lait de centrifuge non stérilisé.
- k) Destruction des résidus de centrifuge.

- 1) Surveillance continue, au point de vue de la tuberculose, des laiteries modèles et de celles fournissant le lait pour les enfants.

L'Etat pourra, en outre, favoriser la lutte individuelle contre la tuberculose, au moyen d'inoculations de tuberculine, en prenant les frais à sa charge, pour autant que le propriétaire s'engage à exécuter les mesures prescrites (séparation des animaux sains, élevage des veaux nés de mères tuberculeuses au moyen de lait stérilisé).

2) Mesures préventives.

L'importation d'animaux provenant de pays infectés ne peut être tolérée que s'il s'agit d'animaux de boucherie, destinés à l'abattage immédiat dans un abattoir public.

L'importation du bétail d'élevage ou de rente ne pourra s'effectuer qu'après que les animaux auront été tuberculinsés à la frontière, avec un résultat négatif.

* * *

Les opinions sur la possibilité d'application de ces mesures et leur efficacité sont encore divergentes. Les exigences paraissent excessives aux uns et insuffisantes aux autres. Aux premiers, nous rappellerons tout d'abord que l'introduction de l'inspection des viandes a été reconnue nécessaire pour bien d'autres motifs encore. De plus, dans beaucoup d'abattoirs principaux, l'assurance du bétail est un corollaire nécessaire de l'inspection des viandes, sous forme d'assurance privée; l'inspection généralisée des viandes rendra nécessaire l'inspection d'une assurance générale du bétail de boucherie; pour des raisons d'équité, l'allocation de subsides de l'Etat n'est qu'une question de temps.

On a objecté qu'il est souvent impossible aux vétérinaires sanitaires de reconnaître les animaux tuberculeux, chez lesquels la maladie offre un danger particulier; les précieuses qualités de la tuberculine comme moyen de diagnostic réfutent cette objection. Les erreurs n'atteindraient d'ailleurs, que des animaux malades et de peu de valeur; par conséquent, il est permis de ne pas en tenir compte. Les agriculteurs considèrent, de leur côté, l'abattage d'office comme une sévérité non justifiée. Il n'en est pas ainsi, car, il s'agit d'un animal, dont la maladie fait des progrès constants, et dont le bref l'abattage est dans l'intérêt du propriétaire, qui se trouve menacé de pertes par suite de la mauvaise utilisation des fourrages et de la moins-value de la viande.

On objecte, en outre, que ce procédé conduit à l'abattage en masse, lequel occasionne des frais énormes, qu'il sera ensuite impossible de combler les vides avec des animaux exempts de tuberculose. Cette opinion se fonde surtout sur les pour cent très élevés, observés à la suite de tuberculination (20 à 80%) et parce

qu'on admettait à tort qu'il fallait abattre et indemniser un nombre si élevé d'animaux.

En réalité, il n'est pas question de l'abattage forcé de tous les animaux tuberculeux, mais seulement des plus dangereux, de ceux qui se trouvent dans un état avancé de la maladie. D'après les résultats de l'inspection des viandes, ils ne représentent que 8% des animaux tuberculeux et le 0,7% à 1,7% des animaux abattus soit une moyenne de 1,04%. En admettant même que la visite des étables contaminées élèvera au double le nombre de sujets qu'il faudra abattre et dont la viande sera l'objet d'une saisie absolue ou relative, il en résultera d'après les calculs faits sur haut, une perte annuelle de 12500000 Mk.¹⁾ qui, reportée sur les 17000000 de bovidés, nécessiterait une prime annuelle de 0,75 Mk. par tête, ou qui, reportée sur les bœufs de boucherie seulement (env. 2700000) représenterait une taxe de 4,63 Mk. par tête. Le subside de l'Etat diminuerait ces chiffres de 25%. On ne peut considérer cette charge comme trop élevée, en songeant que, par le seul jeu de l'inspection des viandes, la moitié de cette somme, est perdue chaque année sans compensation.

Enfin, on prétend que les animaux sains, ne suffiront pas à combler les vides créés par l'abattage obligatoire; comme il ne s'agit pas d'abattage en masse, mais bien d'une simple avance par l'abattage d'un nombre restreint d'animaux, il sera en tout temps, possible de combler les vides au moyen de l'élevage. En outre, il faudra toujours tenir compte des conditions économiques momentanées; dans les régions où l'élevage n'est pas pratiqué, on devra temporiser et n'abattre que les animaux dangereux, tandis que dans les régions d'élevage on pourra procéder avec plus de rapidité.

Pour beaucoup, ces propositions ne vont pas assez loin; la suppression des animaux taxés comme dangereux seulement, et la conservation momentanée des autres tuberculeux, ne procureraient qu'une diminution, et jamais une disparition complète de cette affection. Ces objections sont fondées jusqu'à un certain point. La destruction de tous les sujets tuberculeux étant impossible, les mesures ci-dessus entraveront au début l'augmentation de la maladie; en présence des résultats favorables, obtenus dans certains troupeaux, les propriétaires accepteront, de plus en plus, la lutte facultative. Lorsqu'une diminution aura été obtenue dans les pays où la tuberculose est rare, on pourra, peu à peu, rendre les mesures plus rigoureuses pour arriver enfin à l'abattage obligatoire de tous les animaux qui auront réagi à la tuberculine. La tuberculose est trop répandue pour qu'on puisse espérer des succès rapides. Il faudra attendre des dizaines d'années avant d'obtenir un résultat visible pour tous; si l'on veut arrêter les progrès croissants de la tuberculose, il faut entreprendre la lutte et la continuer sans se relâcher jamais.

¹⁾ Le Mk. vaut environ 1 Fr. 25 c.

Peu de pays ont, jusqu'à ce jour, prescrit des mesures obligatoires.

En France,¹⁾ la tuberculose a été inscrite au nombre des maladies contagieuses par le décret du 26 juin 1888; un règlement d'exécution de la même date prescrit l'isolement et la séquestration des animaux reconnus tuberculeux, dont on ne peut se dessaisir que pour les conduire à l'abattoir. Une loi du 21 juin 1898 prévoit l'abattage d'office des animaux chez lesquels on a constaté des symptômes certains de tuberculose. En cas de saisie de la viande, il est accordé une indemnité (de moitié si la maladie est généralisée et des trois quarts si elle est localisée).

Dans le Massachusetts²⁾, une loi, promulguée en 1892, ordonne l'abattage des animaux tuberculeux contre indemnité taxée à la moitié de leur valeur. En 1894, l'épreuve de la tuberculine a été appliquée à tous les animaux suspects et à tout le bétail importé; les animaux ayant réagi étaient abattus et les autres étaient marqués. A la suite de difficultés dans l'application, on n'a pratiqué l'abattage que pour les animaux cliniquement malades et l'indemnité était égale à la valeur totale de l'animal. A la suite de conflits sans fin, le gouvernement a arrêté les travaux de la commission sanitaire, après qu'on eut dépensé en vain quatre à cinq millions.

En Belgique,³⁾ une ordonnance royale, datée du 30 octobre 1895, ordonne l'abattage des animaux reconnus cliniquement tuberculeux, ainsi que de ceux ayant réagi à la suite d'une inoculation de tuberculine. Les animaux ayant habité dans l'étable, sont considérés comme contaminés et ne peuvent être vendus que pour la boucherie, excepté s'ils n'ont pas réagi à la tuberculine. Dans les cas d'abattage ordonné par l'autorité, l'indemnité est de 75% si la viande est saisie, ou de 25% si elle peut être livrée à la consommation. Les propriétaires qui font volontairement inoculer leurs animaux, reçoivent lors de l'abattage la même indemnité que celle accordée pour les abattages d'office.

En 1896,⁴⁾ on a tuberculiné 19004 bovins dans 2905 étables; 9289, soit une proportion de 48,88% ont présenté une réaction caractéristique; 1148 ont été abattus d'office et 2346 volontairement. L'indemnité totale s'éleva à 349430 frs. pour les premiers, et à 372154 frs. pour les seconds, soit un total de 721584 frs. Vu la forte proportion de malades et le fait que beaucoup de ceux ayant réagi, n'étaient que très légèrement atteints, et auraient, en conséquence, pu être utilisés encore un certain temps, ces mesures

¹⁾ *Leclainche*. La prophylaxie de la tuberculose bovine. Revue de la tuberculose 18. p. 285.

²⁾ Le même.

³⁾ „Annales de médecine vétérinaire“ 44, p. 678.

⁴⁾ „Veröff. d. Kais. Ges. Amtes“ 1888, p. 516.

ont été adoucies. Le règlement du 10 août 1897 ordonne seulement l'abattage des animaux cliniquement tuberculeux; les sujets suspects ne sont soumis à l'épreuve de la tuberculine qu'avec l'assentiment du propriétaire et ne sont abattus que s'ils ont réagi. Les indemnités sont fixées comme suit: 70%, respectivement 25% s'ils s'agit d'animaux reproducteurs; 50%, respectivement 25% pour les autres animaux. Les propriétaires peuvent réclamer la tuberculination de leurs troupeaux; la vente des animaux ayant réagi, est permise seulement pour la boucherie. Ils reçoivent 70% respectivement 15% d'indemnité pour les animaux reproducteurs. En outre, la Belgique paie 50 francs par porc dont la viande est saisie.¹⁾

En Norvège²⁾, les troupeaux sont inoculés sur réquisition du propriétaire. Les animaux atteints de tuberculose mammaire et de tuberculose pulmonaire avancée, doivent être abattus, les suspects sont marqués, isolés et ne peuvent être vendus que pour la boucherie. Un subside de l'Etat peut être accordé. En outre, le bétail provenant de la Suède doit être inoculé et marqué à l'entrée.³⁾

En Allemagne, l'inoculation obligatoire n'a été prévue que pour les animaux importés par voie de mer; ceux qui réagissent, sont refoulés.

Ces différents modes de lutte contre la tuberculose déploient leurs effets depuis trop peu de temps, pour qu'on puisse en constater les résultats. On a reconnu, par contre, que, l'indemnité correspondante faisant défaut (France, Norvège), ces mesures restent lettre morte, et ne sont pas appliquées; d'autres part les mesures très sévères (l'abattage de tous les animaux, ayant réagi à la tuberculine) ne peuvent être maintenues dans les pays où la tuberculose est très répandue, vu les frais considérables qu'elles entraînent. Il faut donc suivre une voie raisonnable, abandonner la déclaration et l'inoculation obligatoires et l'abattage des animaux ayant réagi, en le limitant aux animaux dangereux, avec indemnisation des propriétaires.

Quelques mots enfin, sur les moyens à employer, pour prévenir les dangers que présente pour l'espèce humaine, la tuberculose des bovidés. Le danger des viandes tuberculeuses peut être conjuré par l'inspection des viandes. Même en admettant l'innocuité relative de la chair musculaire, seule l'inspection des viandes empêchera l'emploi frauduleux ou inconscient d'organes internes si souvent tuberculeux, vendus en nature ou sous forme de charcuteries. Du reste, la nécessité de l'inspection est, de plus en plus, reconnue, et on peut espérer que tous les Etats à population dense tiendront compte de cette nécessité.

1) „Bericht des Kais. Gesundheits-Amtes“ 1898 p. 515, 1898 p. 118.

2) Le même.

3) Le même.

Il est plus difficile de se protéger contre les dangers du lait. Les particuliers peuvent, à la rigueur, se protéger en cuisant leur lait à fond. Toutefois, l'habitude de boire du lait cru, s'étant de plus en plus généralisée, il est nécessaire d'établir des mesures prophylactiques, surtout pour le lait de vaches atteintes de mammite tuberculeuse, de celui qui est destiné à l'alimentation des enfants ou des malades. En tout premier lieu, il faut exiger la déclaration obligatoire des cas de mammite tuberculeuse, défendre expressément l'utilisation du lait provenant de ces vaches, et les abattre le plus tôt possible. On objecte à ce principe de la déclaration obligatoire que les personnes qui ne sont pas vétérinaires, ne peuvent reconnaître la tuberculose mammaire. Cela est vrai. La production du lait étant ce qui rend les vaches utiles, si celle-ci diminue, comme cela a lieu dans tous les cas de mammite tuberculeuse, on appellera un vétérinaire. C'est à celui-ci, qu'il faut imposer l'obligation de déclarer le cas. Comme en fait, ces vaches ne paient plus leur entretien, l'abattage d'office ne lèse pas les intérêts privés, outre mesure, surtout si l'Etat accorde une indemnité.

La Suède¹⁾ a, par une ordonnance du 15 octobre 1897, imposé aux vétérinaires la déclaration des cas de mammite tuberculeuse; on procède à l'abattage et l'Etat accorde une indemnité. De même en Norvège. En outre, le Danemark (loi du 26 mars 1898) a prévu l'abattage d'office des vaches atteintes de tuberculose des mamelles, avec une indemnité de 50% respectivement 25%; un contrôle bactériologique du lait a lieu dans les cas douteux.

Enfin, il serait désirable d'établir un contrôle vétérinaire constant dans les établissements qui s'intitulent laiteries modèles, ou laiteries livrant du lait pour les enfants. Celui-ci peut avoir pour but la réforme des vaches suspectes de tuberculose ou, tout au moins, de mammite tuberculeuse, ou même de tous les animaux, ayant réagi à la suite d'une inoculation de tuberculine; le prix élevé du lait justifie pleinement les mesures protectrices réclamées par le public. Un contrôle non officiel ne pourra subsister à la longue; il sera plus efficace, s'il est rendu obligatoire par un décret des autorités d'un pays ou d'une localité. Déjà la publication officielle de la liste des laiteries soumises à ce contrôle, comme cela se pratique dans le Grand-Duché de Bade;²⁾ de même que la marque officielle opposée sur les vases servant à transporter le lait au marché, comme cela est pratiqué à Nice,³⁾ peuvent avoir les résultats les plus heureux.

La prophylaxie de la tuberculose des porcs exige en premier lieu l'interdiction de les nourrir avec des résidus de centrifuge; ces

¹⁾ Mitteil. des Kais. Gesundheitsamtes 1898, p. 254.

²⁾ ibid. 1897, p. 1024.

³⁾ *Magnau*, „Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene“ 99, p. 40.

derniers doivent être détruits. Cette prescription est en vigueur dans la plupart des Etats allemands; il semble qu'on constate déjà les bons effets de cette mesure. En outre, il paraît très désirable de stériliser le lait écrémé, provenant des laiteries, ce qui serait également utile au sujet d'autres épizooties. Les techniciens construisent actuellement des appareils de stérilisation sous pression; la stérilisation n'est donc plus qu'une question d'argent. Le Gouvernement prussien a élaboré un projet de règlement,¹⁾ prescrivant la cuisson du lait écrémé et du lait centrifugé à 85 degrés centigrades avant la vente; ce projet a été soumis pour préavis à la Chambre syndicale agricole. Jusqu'ici, on ne paraît malheureusement pas en général, être favorable à ces mesures.

CONCLUSIONS.

1) *La tuberculose bovine menace la santé publique et occasionne des dommages considérables, qui vont toujours en augmentant; la lutte contre cette maladie est devenue nécessaire.*

Cette lutte exige:

- 2) a) *L'abattage des animaux tuberculeux à un degré dangereux, de même que celui des veaux suspects;*
b) *la séparation des animaux reconnus tuberculeux, au moyen de la tuberculine, de ceux qui ne le sont pas;*
c) *l'élevage des veaux au moyen de lait stérilisé.*
- 3) *La prophylaxie volontaire de la tuberculose par les propriétaires est possible, mais ne peut conduire au but que lentement et d'une manière limitée; c'est pourquoi l'appui de l'Etat est désirable.*
- 4) *L'extinction au moyen de mesures obligatoires promulguées par l'Etat, ne peut avoir lieu qu'après la création d'un service d'inspection généralisée des viandes, et de l'assurance contre les pertes par suite de tuberculose, avec subsides de l'Etat. Une législation spéciale est très désirable; elle arrêtera la propagation de la maladie, et amènera sa disparition totale, surtout, si les prescriptions sont appliquées avec une certaine douceur.*

¹⁾ „Deutsche Tierärztl. Wochenschrift“ 1892, page 246.

Report of Dr SIEDAMGROTZKY

Professor in the superior Veterinary School of Dresden, chief veterinary officer in Saxony.

(Translated by Dr. LLAUTARD, Director of the American Veterinary College, New-York.)

FOR about 15 years, the fight against tuberculosis of cattle has become more and more a struggle of necessity. Veterinarians and owners of cattle, however, still disagree as to the methods, their modes of application and the results likely to follow; and those differences of opinion are the causes why, in most of the States,

strong measures are not taken and energetic ally and steadily carried out. For these reasons, we deem it advisable to consider those questions once more.

In taking into consideration all the experiments that have been made, all the objections advanced and all the proposals suggested up to the present, we will try to lay down the bases of fighting measures against this fearful enemy of our cattle breeding, which may have some chances of success.

The necessity of the battle is proved by the direct losses that tuberculosis occasions among animals intended for the butcher and by the indirect injury resulting from a reduced good use of fodder, from the constant increase of the cases, and from the dangers to which the human race is exposed by it.

The annual losses that result from the sequestration of animals for the butcher, because of tuberculosis, cannot be established, as the statistics as to frequency are incomplete. As many of the fattening animals are not withdrawn from consumption, numbers altogether wrong, often exaggerated and more likely to frighten than to convince, would be obtained. The statistics of the complete sequestration or of the sales at the Freibank allow a fairly correct estimate of the entire loss. Unfortunately, as inspection of meat is not yet general, such information is still missing in the entire territory of the Empire.

However, official returns from some parts and from some towns allow a fairly correct and at least not exaggerated estimate to be arrived at.

COUNTRIES	Number of the slaughtered and examined cattle	Number of the tuberculous ones		Number of the animals destroyed			Sent to the Freibank, respectively partially destroyed		
		Total	%	% of the slaughtered	% of the tuberculous ones	Total	% of the slaughtered	% of the tuberculous ones	Total
Saxony ¹⁾									
record of 29 localities in 1895	82787	22758	27,5	440	0,58	1,98	1256	1,50	5,51
record of 29 localities in 1896	85016	22728	26,7	478	0,55	2,08	1291	1,51	5,68
record of 84 localities in 1897	98848	28656	29,1	511	0,51	2,08	1498	1,51	5,21
Prussia ²⁾									
record of 807 localities in 1895	662164	84468	12,7	8845	0,58	4,55	1460	0,22	1,78
record of 821 localities in 1896	812781	107480	18,2	2862	0,35	2,70	3010	0,37	2,80
record of 884 localities in 1897	919865	188842	14,6	2988	0,32	2,28	8905	0,42	2,92
Bavaria ³⁾									
1895	194204	9758	5,0	270	0,19	2,7	8127	1,61	82,1
1896	212277	10667	5,0	296	0,14	2,8	8254	1,58	80,5
1897	288865	12209	5,2	832	0,14	2,7	8690	1,58	80,2
Total	3800757	482501	18,1	12017	0,36	2,78	22486	0,68	5,2
average of one year	1100252	144167	18,1	4006	0,36	2,78	7495	0,68	5,2

The consumption of meat in Saxony, calculated from the taxes collected for slaughter, amounts for a population of 3 823 267 inhabitants to 197 153 head of cattle a year, during the period of 1895 to 1897. If the same consumption is admitted for the entire Empire and if the losses by tuberculosis are identical, Germany counting 52 279 901 inhabitants according to the census of 1895, there were 2 695 895 bovines killed. (In the technical information accompanying the projected law upon the inspection of cattle for the butcher and of meat, presented by the Imperial Office of Hygiene, the number of bovines killed annually is estimated at 3 and half millions and that of swine at 15 millions.) Of these 2 695 895 animals killed, 9705 were seized as unfit for use and 18 832 sold in the shops of second class butchers.

If, from the results obtained in Leipzig and Zwickau by Insurances Societies of cattle intended for the butcher, an average reduced value of 300 \mathcal{M} is estimated for each buried animal and of 180 \mathcal{M} for each one sold at the Freibank, the direct total loss through tuberculosis for each above named year must have been $2911500 + 3299760 = 6211260 \mathcal{M}$

¹⁾ Report on the veterinary service in Saxony, 1895—1897.

²⁾ Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1896—1898 and summary report of the Secretary of Agriculture (not complete, as it gives only animals that were buried and not those sold as inferior meat).

³⁾ Wochenschrift für Tierheilkunde. The author seems to doubt the higher figure of the 2^d and 3^d column compared with those of the 3^d.

It is impossible to estimate as closely the losses resulting from the seizure of pigs intended for the butcher and affected with tuberculosis. The few positive indications relating to the subject, are recorded on the following table.

COUNTRIES	Number of the slaughtered and examined swine	Number of the tuberculous ones		Number of the animals of destroyed			Sent partially to the Freibank or used in private		
		Total	%	% of the slaughtered	% of the tuberculous ones	Total	% of the slaughtered	% of the tuberculous ones	Total
Prussia									
record of 307 localities in 1895	2680841	35508	1,35	—	—	—	—	—	—
record of 321 localities in 1896	3018367	54588	1,80	—	—	—	—	—	—
record of 344 localities in 1897	3055190	65439	2,14	—	—	—	—	—	—
Saxony									
record of 29 localities in 1895	984473	10450	2,71	149	0,04	1,42	2585	0,66	24,25
record of 29 localities in 1896	419188	11487	2,74	194	0,05	1,68	2989	0,71	26,02
record of 34 localities in 1897	446480	13876	3,10	267	0,06	1,92	3089	0,69	22,26
Bavaria as a whole									
1895	634187	1194	0,19	41	0,006	3,5	356	0,05	29,8
1896	747571	1694	0,22	62	0,008	3,7	506	0,07	29,8
1897	690757	1816	0,26	47	0,007	2,6	664	0,09	36,6
Saxony and Bavaria together	3822656	40517	1,22	760	0,02	1,87	10139	0,30	25,02
average of one year	1107552	18606	1,22	258	0,02	1,87	3379	0,30	25,02

The above calculation permits us to estimate the number of pigs killed yearly in Germany at 13 millions: about 2600 of which were withdrawn from consumption and 39 000 were used either by inferior butchers, sterilized, or sold as melted lard. Calculating the average less-value at 80 *M* for the first and 40 for the others, a total loss is obtained of 208 000 + 1 560 000 = 1 768 000 *M*.

Tuberculosis of bovines and swine intended for the butcher, then, inflicts on Germany an annual loss of about 8 millions of *M* it is far above that due to any other contagious diseases.

The loss sustained by the defective utilization of fodder and by the loss of the flesh of tuberculous animals, cannot be indicated by figures. If it is admitted that tuberculous animals, which are the object of total or partial seizure (0,36 + 0,68 = about 1 p. 0,0 of all animals intended for the butcher) produce a deficit, in the work and the general condition, equivalent to 50 *M* a year, the annual and total less-value will amount, for the 2 700 000 fattened beers, to 1 350 000 *M*.

The eloquence of these figures is so great, that the extension of the disease is no longer doubtful. The best proof of it is given through the inspection of meat; it cannot be denied, that the increase in the cases reported by the statistical department is due partly to a better organization of the service; now many cases of

tuberculosis are discovered, which would have remained unknown in former times; the following figures taken from entire countries or from abattoirs where inspections are made for a long time and according to identical and unchanged methods, show that bovine tuberculosis, like that of swine, is slowly but constantly increasing.

Year	Grand-Duchy of Baden	Kingdom of Saxony	Kingdom of Prussia	City of Berlin	City of Leipzig	City of Karlsruhe	City of Lübeck	City of Magdeburg	City of Bromberg	City of Schwerin
a) cattle										
1888	1,60	4,9	—	—	10,7	—	7,1	—	—	12,9
1889	1,77	8,1	—	4,69	14,9	—	9,8	—	—	12,8
1890	1,77	15,7	—	11,50	22,3	—	15,8	—	26,2	15,7
1891	1,99	17,4	—	15,0	26,9	—	12,2	—	21,6	18,6
1892	2,29	18,65	—	15,1	27,1	6,0	17,1	—	20,7	21,5
1893	2,40	18,26	8,24	14,7	28,1	8,9	27,0	20,8	23,7	26,6
1894	3,13	21,50	9,01	15,45	29,4	8,5	25,5	24,2	24,3	32,6
1895	3,65	27,48	12,7	17,77	33,2	10,4	26,9	26,4	26,3	—
1896	3,38	26,72	13,2	20,66	32,9	9,8	33,0	23,3	27,6	—
1897	3,56	29,13	14,6	20,63	36,4	10,0	—	24,1	—	—
b) swine										
1888	—	—	—	—	0,8	—	0,37	—	—	—
1889	—	—	—	1,91	1,1	—	1,38	—	—	—
1890	—	0,84	—	1,16	1,2	—	1,63	—	0,67	0,9
1891	—	1,07	—	2,7	1,8	—	2,44	—	1,5	2,9
1892	—	1,37	—	1,32	2,1	0,16	3,49	—	1,3	2,7
1893	—	1,64	0,66	0,7	1,8	0,19	3,77	1,75	2,1	2,
1894	—	2,2	0,68	2,03	2,6	0,22	3,55	1,85	3,7	2,59
1895	—	2,71	1,35	3,08	2,7	0,29	3,03	2,09	3,4	—
1896	—	2,74	1,80	3,52	2,4	0,41	2,81	1,91	3,4	—
1897	—	3,10	2,14	3,88	2,7	0,53	—	3,01	—	—

If these figures are already significant, the very high percentages obtained in some abattoirs, are still more so, especially in those which are principally provided from immediate surroundings. The subsequent localities give upon the respective frequency of bovine tuberculosis, the following figures:

Löbau 45 % (1894), Meissen 49 % (1895), Frankenberg 35 % (1896), Schleswig 39 % (1896), Zwickau 45 % (1897), Kiel 47 % (1897). Swine tuberculosis, rarely observed in former times, is much more frequent since the creation of central dairies or societies of dairies. For instance, at the abattoir of Danzig, 11 % of the total of pigs killed, were tuberculous, while in some dairies the number rose to 60 % and 70 %.

In Hamburg, out of 24 pigs of a large dairy, 23 were found diseased.

Tuberculine test has given in many herds results still more disastrous.

The reports of the veterinary service of Saxony for the years between 1891 and 1897 give the following figures:

76—79 % (by the author), 65 % (*Schneider*), 80 % (*Eber*), 84 % (*Hartenstein*), 26—75 % (*Möbius*), 69 % (*Noack*), 72—85 % (*Röder*), 57 % (*Haubold*), 82 % (*Lungwitz*), 69 % (*Pröger*) and 58 % (*Prietsch*).

The losses caused by tuberculosis in other countries besides Germany, cannot be estimated from want of complete and exact reports on meat inspection. Numerous indications tell us that the disease exists in all countries and that in those where cattle breeding is similar to that followed in Germany, it is as frequent and increases in proportion.

The dangers to human health arising from tuberculosis of animals, have at last made the fight against that disease absolutely necessary. According to *Koch* one seventh of the number of human deaths must be attributed to it. The possibility of the rare or frequent infection of men by animals must not be overlooked.

In 1865 people were in general indifferent to the dangers that consumption of tuberculous meat could have for public health; but when *Villemin* and others demonstrated the contagious character and transmissibility of tuberculosis, and *Koch* dispelled the remaining doubts as to the identity and intimacy between human and bovine tuberculosis, the dangers that human health ran came to be understood and very numerous experiments brought out the following facts: Introduction of tuberculous substances in the digestive canal made on a large number of animals experimented upon, was followed by infection in 20—40 % of cases. (See the monographs of *Johne* and of *Biedert*. The first shows that out of 322 experiments, 43,5 % gave positive results, 51,1 negative and 5 doubtful; the second reports that out of 548 animals experimented upon 21,7 % became diseased, 66 % failed and 11,6 % were doubtful.)

It has been proved that the blood, which is found constantly in meat, may serve to propagate the disease, because it contains the bacilli of *Koch* (*Weichselbaum*, *Sticker* and many others); and besides that, tuberculous lesions can be found in the bloodvessels (*Weigert* and others). Inoculation of the blood from sick animals may transmit the disease (*Semmer*, *Lentz*, *Baumgarten*, *Hagemann*, *Butel*); however, the virulency of the blood is often absent and disappears very rapidly (*Mac Fadyean*, *Nocard*).

It results from a recapitulation made by *Leclainche* in relation to the virulency of meat, that out of 566 inoculations of juice of tuberculous meat from cattle, 17,3 % gave positive results; many experiments made by *Perroncito*, *Mac Fadyean*, *Nocard* were negative in their results. The attempts to infect, made with human tuberculous flesh, gave a larger proportion of positive results. (*Steinheil*, *Leclainche*, *Gratia* and *Liénaux*), probably because the disease assumed a more marked character of generalization. *Kastner* in 12 inoculations had 10 positive results in using flesh from sub-

jects that had softened tuberculous lesions. *Forster* had positive results with inoculation of chopped meat.

Many attempts of infection by ingestion have failed (*Semmer, Nocard, Perroncito, Mac Fadyean, Galtier*); comparatively few were successful (*Harrow, Brown, Martin, Thomassen*).

These facts justify the conclusion, that the meat of animals suffering to tuberculosis, even from a high degree, is but exceptionally virulent, as observed by *Bollinger* and *Schottelius*, who have traced numerous families in which the continuous consumption of tuberculous meat has been kept up without inconvenience.

These facts have a very great value; they indicate that the meat of tuberculous animals can be used on quite a large scale; but on the other hand, they have contributed to strengthen the erroneous opinion accepted, especially by cattle owners, that these results show the meat of tuberculous animals to be harmless.

The fact, that in cases of generalized tuberculosis, tuberculous collections are found in the meat sold, that in localities where there is no meat inspection, meat with tuberculous lesions is introduced from outside (the publication of the Imperial Office of Hygiene reports cases juridically proved); shows that inspection of meat is necessary to avoid the risks presented by the parts, that carry tuberculous deposits, a great deal more than by the muscle itself.

Milk may be very dangerous. That of tuberculous cows contains very often the bacilli of *Koch*, when the udder carries tuberculous lesions (*Bang, Johne, Bollinger, Woodhead, Mac Fadyean*), sometimes even when the udder is free from disease (*Bang, Ernst, Czokor*); the milk of tuberculous cows has been found virulent in a number of experiments by inoculation, especially in cases of tuberculous mammæ (*Bollinger, May, Hirschberger, Bang*), even when taken from sound quarters of tuberculous udders (*Bang, May*) and also when the mammæ were absolutely sound (*Bollinger, Stein, Hirschberger, Ernst, Bang, Nocard*).

It has been observed that products made from milk might prove virulent. Some experiments by ingestion have shown that the milk of tuberculous animals was virulent, even when the teat was apparently sound (*Bang, Gerlach, Peuch, Nedley, Ernst*), and that, according to the recapitulation made by *Baum* in 40—50 % respectively, 36,7 % of the cases. Finally, several individual clinical observations (*Luças & Morro, Utz, Klebs, Kruckow, Pfennigwerth, Vollers* and others) prove that tuberculosis can be communicated by the use of milk from diseased cows. (See above, the predominance of tuberculosis of the digestive apparatus in pigs and calves.) These results obtained by experimentation and clinical observation justify the conclusion that man is exposed to be infected by the consumption of milk from tuberculous cows. The clinical evidence of the infection is relatively rare, but it has nevertheless been obtained in some cases (*Demme, Leonhardt, Stang, Johne, Boyard*

and others); anyhow, it is confirmed by the intestinal tuberculosis observed quite frequently in children.

The importance of this danger may be variously interpreted. It may be admitted that the milk of tuberculous animals is not injurious in a perfectly healthy stomach, and again that the ordinary cooking of milk makes it inoffensive and, finally, that in many cases of tuberculosis, the milk is not infectious. However, there remains some danger, which cannot be ignored, that the milk is often consumed without being cooked, not only by healthy persons but by children and convalescent individuals.

The danger is that often the cooking of the milk consists simply in boiling, that raw milk from so called model dairies is often prescribed to children and convalescent persons, and, finally, because tuberculosis of the mammæ is more frequent than is believed. In Saxony, the following cases have been recorded upon the frequency of tuberculosis of the udder among the cows and heifers brought to the abattoirs.

Year	Number of cows and heifers slaughtered	Number of the tuberculous ones	Cases of tuberculosis of the udder	% of the slaughtered cows and heifers affected with tuberculosis of the udder	% of the tuberculous cows and heifers and affected with tuberc. mammitis
1888	18895	1578	58	0,8	3,7
1889	24000	2672	98	0,4	3,5
1891	12955	3832	50	0,4	1,3
1892	13897	4352	58	0,4	1,2
1893	28784	7175	106	0,4	1,5
1894	36279	9421	156	0,4	1,7
1895	39493	12832	148	0,4	1,2
1896	38688	12293	141	0,4	1,1
1897	46118	16001	230	0,5	1,4

In his researches upon the frequency of bovine tuberculosis in German territory, *Röckl* has counted 7329 cases of tuberculosis of the udder in cows, that is to say, that from the cows upon which correct data existed in relation to the repartition of the tuberculous lesions, 111 = 1,62% had tuberculous mammitis. It can be admitted that cows enter for half in the above total number; the percentage of tuberculous mammitis is consequently about equal to that found, for the same time, in Saxony.

We have no exact data upon the frequency of the tuberculosis of the mammæ in other countries. However, it may be admitted that the percentage is about the same as in Germany, in proportion to the total number of tuberculous animals.

The struggle against any contagious disease is based upon its etiology. We know at the present time that bovine tuberculosis is caused by a bacillus exclusively parasitic, which cannot reproduce itself outside the organism: consequently, the disease is transmitted from

one animal to another. This bacillus, however, has great resisting power; germs from a diseased animal may therefore preserve their vitality outside the organism for a time sufficiently long to be transported to animals offering a favorable medium, where they can develop and exercise their nocive influence. This power is anyhow limited to the places occupied by tuberculous animals; disseminated in free air, bacilli soon succumb to the destroying action of light, air, dessication, or putrefaction. The idea, still widely adopted among agriculturists, that tuberculosis exists everywhere, that animals can take it everywhere and that consequently it is not possible to guard effectively against it, is erroneous. Some domestic animals (sheep, pigs, horses) no less predisposed than cattle, are rarely affected with it and besides, herds of bovines are often seen, which are free from it. Out of 5723 herds examined, Bang has found 1274 = 22%, which were entirely exempt from it.

Tuberculosis, observed in foetus and newborn calves, proves evidently, that this disease can be hereditary in bovines (*Johne*, *Czokor* and others). However, the part played by heredity is not as great, as some wish to attribute to it; from the reports of meat inspection, tuberculosis is much more frequent in adults than in young animals.

Percentage of tuberculous animals.

COUNTRY	YEAR	Calves killed	From the total of bovines	Of cows killed	Cows, diseased to extreme degree and sequestrated
Bavaria . . .	1895	0,02	5,0	10,85	0,42
	1896	0,03	5,0	10,6	0,43
	1897	0,05	5,2	11,0	0,45
Saxony . . .	1893	0,12	18,26	24,92	1,32
	1894	0,18	21,50	24,68	1,19
	1895	0,24	27,48	32,49	0,88
	1896	0,21	26,72	31,77	0,90
	1897	0,26	29,18	34,69	0,86

From these figures, it may be seen, that tuberculosis is much more rare in calves than in adults (1 : 110 — 250) or in cows (1 : 130 — 500), it is even 4—20 times less frequent than in animals extensively diseased and which must be seized.

Some authors give much higher figures of the tuberculosis of calves. *Klepp* of Kiel gives 1,18%. One may conclude that tuberculosis is hereditary only in a very restricted number of cases.

Heredity, however, must not be entirely ignored in the etiology of tuberculosis.

It is necessary to consider its manifestations. The possibility of a conceptional infection (ovogeneus or spermatogeneus) must

be admitted, although it has not been demonstrated either in practice or by experiments (*Gärtner*). Yet placental infection plays a principal part (researches of *Czokor*, *Johne*, *Schmorl*, and many others; it has been realized experimentally by *Reuzi*, *Gärtner*, *Galtier*). The frequency of this mode of infection is shown by the fact, that in calves, the liver and its lymphatic glands (*Johne*), the mediastines and bronchial glands are specially affected, while the lungs remain free (*Bang*).

Infection through the placenta is probable and on that account calves born of cows having tuberculous mammitis must be considered as suspicious as well as those coming of mothers with generalized or peritoneal tuberculosis.

According to *Ostertag*, uterine tuberculosis is found in 65% of the cases of generalized tuberculosis and according to *Lungwitz*, in 57% of those with tuberculosis of the peritoneum.

Most ordinarily, it is during extra uterine life that tuberculosis is acquired; its frequency increases with age. *Röckl* furnishes the following figures; bovines aged less than 6 months 0,4%; from 6 months to 1 year 0,6%; from 1 to 3 years 11,4%; from 3 to 6 years 33,1%; 6 years and above 43,4%. These figures have been confirmed by numerous observations made in abattoirs. *Bang* found similar results during his inoculations with tuberculine.

From the above considerations it follows that tuberculous infection of calves through ingestion of milk or tuberculosis of alimentary origin is not only probable, but anatomically demonstrated by the primary tuberculous deposits found in the digestive apparatus, and in particular with calves in the retropharyngeal, intestinal, and mesenteric glands, in the liver and the lymphatics of the hilus.

Bang found in 70—75% of tuberculous calves, lesions in the retropharyngeal and mesenteric lymphatic glands. Unfortunately, we have no correct data as to the frequency of this mode of infection. According to the figures mentioned above in relation to tuberculosis of the udder, it might be admitted that tuberculosis is of alimentary origin in 0,4% of the calves. If again we take into consideration the proportion in the frequency of the disease between adults and the young animals, which *Röckl* puts at 0,6% in animals from 6 weeks to one year against 33,1% in those of 3 to 6 years, and that *Bang* estimates at 15,5% for bovines less than 6 months against 49,3% for older subjects, it can be admitted that tuberculosis by ingestion is to the other causes of infection in the proportion 1 : 55,3.

It is probable, that the frequency of tuberculosis of food origin depends on the duration of suckling (allaitement).

The possibility of tuberculous infection through copulation is demonstrated not only by the experiments of *Gärtner* but also by individual observation (*Zippelius*, *Haarstick*; *Lydtin*, *Röckl*, *Bang*, *Eber*,

and others). Tuberculosis of the testicles and of the penis being rare, this mode of infection plays a very secondary part.

The same is the case with the introduction of the virus through the mammary ducts; primary tuberculosis of the mammae has been observed very rarely (*Eberhard, Möbius*). The few cases of infection by superficial wounds (*Lydlin, Johne, Johnson*) are also of little general interest.

Altogether then, tuberculous infection by heredity, alimentation, copulation, etc. acts only secondarily. It results principally from the cohabitation of healthy with diseased animals.

In adults, intestinal tuberculosis is less frequent than pulmonary tuberculosis; the result of which is, that infection by ingestion is rather rare. Expecterated matter may be directly swallowed or infect the food; this may be also infected by dejections from diseased animals; as is shown by the experiments of *Cadéac* and *Bournay* the bacilli of *Koch* may pass through the intestines and preserve their virulency; dejections and expectorations may also infect fodder, after their dessication.

However, judging from the frequency of tuberculous lesions in the lungs or bronchial glands, infection of bovines must take place principally through the respiratory tracts. Experiments of infection by inhalation with dried virus succeed very badly, while according to *Flügge* better results are obtained if sprays of liquid mixtures are used.

These sprays are naturally reproduced in the spells of coughing; on account of their fine condition, they remain suspended in the air and are inhaled. Coarser expectorations in the shape of viscous mucosities or the nasal discharge are less dangerous than the bronchial collection exhaled or expectorated in the forms of minute vesicles. Our system of keeping cattle, stabled permanently or for a long time in ill ventilated barns, where the air is loaded with dampness, the habit of having animals facing each other, all assists considerably this mode of infection.

Infection of healthy animals by cohabitation with sick ones has been demonstrated by *Moussu* and numerous clinical observations, which have shown, that entire healthy herds have been infected by the introduction of one tuberculous animal in the barn. (*Boyard, Bang, Putscher, Lehnert* and others.) Let us, besides, bear in mind, that tuberculosis increases with age when pulmonary lesions predominate and that the disease is less frequent among animals reared in the field or allowed their liberty.

Infection of animals by human tuberculosis is still disputed. Its possibility must be admitted, although according to the experiments of *Frottingham*, calves are not very receptive to human tuberculosis. Judging from the few clinical facts related, this mode of infection is not frequent in bovines.

Predisposition has certainly an important share in the development of tuberculosis in bovines. The organism of a healthy

animal is after all not a good medium, the bacillus of *Koch* grows slowly in it. In a weaker organism, when tissues are relaxed, secretions slow, where mucous membranes are inflamed by catarrhal irritation, by mechanical or chemical irritants, then the invasion of the bacillus is much more rapid.

This predisposition may be hereditary, most ordinarily it is acquired. The principal factors are: irrational feeding (aqueous food, mashes, roots), depressing influence of excessive milk production, permanent stabling in ill ventilated, damp and too warm places, want of exercise and fresh air.

With permanent stabling, respiration is superficial, incomplete and interfered with by the weight of the rumen, the mucus of the bronchia is not expelled, and the implantation of the bacillus is favoured, especially if the impure air carries irritating dust, which keeps up the bronchial catarrhal condition.

* * *

Etiology of tuberculosis gives the bases for the prophylactic measures.

In the first place, calves born of cows in a state of advanced tuberculosis must not be raised; calves must be fed on boiled milk; cattle suffering from advanced tuberculosis with cough and discharge from the nose or with mammitis must be killed; sound animals and their offspring must be separated from the sick; finally, the keeping of the stock should be as natural as possible. To comply with this programme, various propositions have been made, which can be grouped as follows:

1) *Facultative struggle by hygienic measures.*

This proposition did not originate with agricultural people: it was probably made by a physician or a layman. It starts from the principle, that tuberculosis, being the result of irrational keeping of cattle, of permanent stabling in ill ventilated places, of artificial feeding and of excessive milky nutrition, it will disappear as soon as the cattle are allowed to live naturally.

An anonymous writer reproaches veterinarians with not following the only way, which would offer the best chance of success. Tuberculosis is a kind of social evil.

Tuberculine is ineffectual in the fight; legal measures should be stringent, the number of animals kept in one barn ought to be limited, the cubic measure of necessary air for each animal ought to be maintained, and common pastures ought to be resorted to.

Though these proposals are well meant, they cannot be realized. The farming of the stock cannot be changed entirely in countries largely inhabited. Except the littoral region, agriculturists would not have at their disposal the necessary land nor the pecuniary means required to transform their barns; the use of the various industrial products, that of so called "little natural" concen-

trated fodder, the great milk production, could not be abandoned, otherwise the rearing of domestic animals would become onerous.

In places where circumstances allow, in the littoral, where rearing of animals is the principal occupation, these desiderata must be taken into consideration and sound progeny, less predisposed to tuberculosis so as to resist the invasion of the disease, must be created; but where tuberculosis exists always, it cannot be hoped to extinguish it by these means.

2) *Facultative struggle by the use of tuberculine.*

This method rests on the etiology of the disease and the diagnostic value of tuberculine, which permits us to find the diseased animals in a herd and isolate them completely from the healthy ones. Calves, which generally are born free from tuberculosis, should be fed on boiled milk; healthy animals should be raised to take the places of the tuberculous, which must be killed, little by little and without heavy expenses.

This process, especially recommended by *Bang*, is perfectly well known, at least among veterinarians, and does not require a minute description, the more that our co-reporter will give it. The various measures advocated are: tuberculation of the whole herd; complete separation of the animals that react from those that do not; extension of the latter measure to the barns, objects and attendants; raising of calves born of cows having reacted but free from clinical symptoms, with sterilized milk in the barns of healthy animals; slaughter of diseased animals within a short time. The inoculation of tuberculine should be repeated once or twice; the subjects that react must be isolated. These measures can be made more complete by killing the calves during the year, born from cows which are found with lesions of the uterus or peritoneum when they are killed.

This mode of action imposes heavy charges upon single individuals, it can however be executed; applied in a conscientious manner, it will extirpate tuberculosis from a herd in 3—6 years. The possibility of its execution and the certainty of success are demonstrated by the brilliant results obtained by *Bang*, although those of *Eber*, *Gutmann*, *Wilson*, *Dewar* and myself, are less complete but yet very favourable.

The wide and general application of this method presents, however, difficulties which are very serious. First of all, it requires a thorough understanding of the sanitary and economical importance of the disease, of its spreading and of the means that can be used to fight against it. This understanding is as yet completely wanting among the generality of agriculturists, even the most intelligent. The opinions expressed in private conversations or even in public prove it. The frequency and the constant spreading of the disease, the value of tuberculine as a mean of diag-

nosis is doubted, the transmission to man, etc., etc., is not proved but only suspected, the milk is not dangerous etc. etc.

Besides, this method supposes that owners have a *capital interest* to rid their stock from the scourge. But this interest does not exist, in the regions where the population is large and the milk directly delivered, where cattle are considered as a milk machines, where cows bought pregnant or freshly calved, are used for a restricted time and pass in other hands. Often also, owners are not desirous to know, whether their stock is tuberculous, or to what extent, as they fear that by selling milk or animals, whose condition they knew to be unsound, they would be liable to prosecution.

Even when the comprehension of the situation and his own interest have decided an owner to undertake the struggle against tuberculosis, his firm and continued determination will soon be lacking. More than one, seized at first with active zeal, has begun the necessary measures; but soon his enthusiasm has cooled in face of the difficulties resulting in his farm from the separation of the animals, the special care, the cooking of the milk, the difficult sale, the passive unwillingness of his attendants, and finally the sarcasm of his neighbours. Many who have well engaged in the fight, have given it up after a few months or a few years. Finally, it must not be forgotten that this individual fight demands heavy pecuniary sacrifices: the sale at a reduced price of the tuberculous animals, additional expenses from new arrangements, necessary purchase to replace the diseased stock, all impose sacrifices that few can stand.

The economical factors of the facultative struggle against tuberculosis, such as the renewing of the cattle by direct raising, the greater importance of pastures, mode of raising calves, possibility of sterilizing milk, have been brought out by *Eber*, who remarks, at the same time, that those conditions are rarely met with.

For these reasons, a voluntary fight against tuberculosis will never become general. It will surely succeed on agricultural estates, where the educated owner has the firm will and the necessary financial means, and also in small farms, in syndicates for rearing stock, where it is the principal resource and where the struggle against the disease is of general importance. At any rate, attempts of this kind, though isolated, are instructive to the people and stimulate them to imitation. On the other hand, this method can be applied in a general way to large countries, only if the economical circumstances allow or require it, as has been the case in Denmark.

In almost all the other countries, and especially in Germany, a facultative struggle has but little chance of success.

In agricultural centres, the use of tuberculine is not in great favour; this is illustrated in Saxony, where in a bovine population of 600 000 head, only 3344 inoculations were made in 1896, 2679 in 1897 and 3631 in 1898 — say on the average 0,5 ‰; in Bavaria, with a population of 3 millions and a half, 5402 inoculations

were made in 1895, 2596 in 1896, 2673 in 1897 — say an average of 0,1 ‰; this is all the more significant as that more than half of those inoculations were made on one animal alone.

3) *Voluntary struggle encouraged and endowed by the State.*

From the sanitary and economical point of view, every State is interested in the prevention of the extension of bovine tuberculosis. Therefore they must study the means likely to attain this object.

- a) The education of owners of cattle, considering their indifference, is necessary. It will be especially useful, if it is given not only by printed circulars, which are in general little read; conferences held by veterinarians will be much more useful. Unfortunately, experience shows, that those suggestions reach the population only very slowly.
- b) State subvention may be granted under the form of gratuitous delivery of tuberculine, paying expenses of inoculations, eventually in given circumstances by bonus for the damages resulting from inoculation. As a necessary condition, owners would be required to submit to the obligation of marking animals that had reacted, as is done in Switzerland, and to carry out to the letter *Bang's* method. Denmark has spent large sums with this object (in 1898, 100 000 crowns); this example was followed in Prussia. Likewise the agricultural Chamber of Saxony has voted 30 000 *M* for the year 1899. Numerous agricultural societies of Prussia, Wurtemberg, Hesse, and others have done the same.

This State Subvention will certainly, in some countries, push forward the extinction of tuberculosis, and deserves warm recommendation. However, Denmark alone has, so far, achieved a real success. No general result can be looked for, except after an interval of time and at the cost of enormous sums of money; the expenses occasioned by the purchase of tuberculine and vaccination are nothing, when compared with the economical consequences, which are such that few owners are desirous to make the attempt.

- c) The tuberculine test shall be imposed for bulls of syndicates for breeding, when presented for approval and for which the State prize is demanded; expenses of inoculation shall be paid from State funds.

Although according to the researches of *Gärtner*, tuberculosis is very rarely or hardly ever transmitted by sperm, and consequently that but little can be expected from this measure, it may however be useful. It allows us to avoid contamination of cows brought to the bull or lodged with

him in the same barn. Besides, it has an instructive influence, and encourages agriculturists to make other inoculations. This method however has had in Saxony only a secondary importance.

- d) The tuberculine test shall be obligatory for all exhibited animals for which a State Prize is demanded, as is done in the Grand-Duchy of Baden. Saxony has a similar plan. This measure has only a restricted influence, the more that only young animals are presented at those exhibitions and receive the inoculation but once; however it is not without a certain value.

Taking it all together, the facultative struggle against tuberculosis, even with the aid of the State or Associations, will require a long time to show any results, and, considering the progressive extension of the disease, it is all we can do to maintain the status quo.

4) Official struggle by means of obligatory measures.

Experience shows that for all diseases which are of great importance from the economical point of view and have a positive contagious character, measures of sanitary police are the only effective ones to realize the rapid extinction of the épi-zooty.

Notwithstanding the difficulties at the beginning, coercive measures alone have rendered possible the control over rinderpest, small-pox, pleuro-pneumonia, and glanders. Bovine tuberculosis is a purely contagious disease; except, in a few favoured countries, the invading march of the disease cannot be resisted except by coercive measures.

Obligatory slaughter is the only, radical solution.

It is true, that the struggle with tuberculosis presents more difficulties than any other epizooty. These lie in the special character of the disease, its slow development, obscure manifestation and lastly in the fact that it prevails extensively; the former may be overcome, with trouble it is true, by using tuberculine; but the latter prevents the use of the police measures employed against the other contagious diseases, and particularly the ideal one, the slaughter of all tuberculous animals.

At first, it will be necessary to follow a method which prevents the ulterior propagation of the disease and which, in time, arrests it completely without cutting too sharply from the economical point of view.

The difficulties, which we have mentioned, remain but are not insurmountable.

In the first place, general and uniform inspection of meat must be instituted. The slow development and difficult diagnosis of tuberculosis make obligatory declaration impossible, although it is the fundamental measure of sanitary police. The institution of

a general inspection of meat will assure a basis of action, in so far as it discovers all the causes of the disease.

Besides, all cases of tuberculosis, in respect of which it is admissible that the slaughtered animal has spread contagion, should be declared officially by the meat inspector. This declaration, which would become the starting clue for new researches, would not be necessary in all cases of well marked localized tuberculosis nor when the lesions were circumscribed; it would then be restricted to cases presenting a general danger, that is, when the disease is extensively developed, when the meat is seized or sold under some special conditions. Pulmonary tuberculosis ought to be included, as in consequence of softening degeneration of the lesions, thick expectoration of mucosities and purulent matters might have taken place.

Finally, the promulgation of the measures of sanitary police has as its corollary the indemnification or insurance of cattle. This ought to cover the damages resulting from the inspection of slaughter houses, destroying of meat. or the reduced value of the meat when sold by the inferior butchers.

The advantageous results of indemnification are demonstrated by those obtained with other contagious diseases. Even in the cases where slaughter is not obligatory, for instance in anthrax fever, the prospect of an indemnity not only urges the declaration of the cases of the disease but favours also the application of other sanitary measures.

The interests of the suffering owners must be protected; there is need to provide indemnification as, considering the frequency of tuberculosis, more than one owner obliged to kill his diseased stock, might be ruined without having been able to utilize effective means of protection against the disease.

This indemnification may be offered under the form of a general insurance of cattle, with indemnity in cases of slaughter or under that of an insurance of fatted cattle, or again of an insurance, limited to losses arising from tuberculosis; but the insurance must be general. Free insurances are not sufficient, they will never include all the animals of the bovine species. As tuberculosis is very unevenly spread in the various countries and in the various provinces, the method of procedure should be similar to that followed with other epizooties, — let them be organised by countries or by provinces.

The expenses occasioned by indemnities might be covered in the first place by taxing the cattle owners; according to the kind of insurance, either all the animals will be taxed or only each one that is killed. Considering the great importance of the struggle against tuberculosis from the sanitary point of view, it appears proper to make all the citizens of a country bear part of the expenses; the State might advance a certain sum as a subsidy.

The diminution and extinction of tuberculosis and consequently of the dangers that humanity runs by it, would be a general advantage.

The amount of the subsidy may be estimated in various ways. (20—30 p. c.) It does not seem right to ask the State to bear the entire loss; on the one hand, because owners would no longer be interested in the extinction of the disease and their assistance will be wanted, and on the other it does not seem equitable to make citizens, who are not cattle owners, bear such a charge. To fix the quota of indemnity is very important. The assistance of owners for the measures to be taken, will be insured only if the indemnity is of 70—75 p. c. of the value. If it is much lower the owner will resist by all possible means the killing of his animals. On another side, it is right that he should remain his own insurer for 20—30 p. c. of the loss; he will thus be interested in preventing a new invasion as much as possible.

When these two factors: generalized inspection of meat and insurance against losses arising from tuberculosis in the animals killed, are realized, it will be possible to establish other measures of sanitary police against the disease. And yet much caution will be required. Nowhere can the proverb "better is the enemy of well" be applied more properly than here. Rigorous measures excite opposition. Milder, less cutting measures will, though more slowly, be followed by general diminution and finally extinction of tuberculosis.

The following regulations could be put in force:

1) Repressive measures.

- a) Official declarations from the meat inspectors of all cases of tuberculosis found in animals intended for the butchery, when total or partial confiscation is required or when there is real danger from the point of view of propagation of the disease;
- b) inquiry respecting the origin of the animal intended for the butcher;
- c) inspection of contaminated herds, marking the animals presenting visible symptoms of tuberculosis;
- d) separation and slaughter order for those animals (which must be considered as dangerous) in a space of time extending from 1 to 3 months; under the penalty of losing all claims to indemnification but with promise to pay for the whole animal in case of error of diagnosis;
- e) thorough disinfection of the stalls occupied by those animals and of those adjoining;
- f) destruction of the tuberculous lesions;
- g) trimestrial inspection of the affected cattle;
- h) prohibition of the raw milk, for man as well as for animals, coming from cows affected with tuberculous mammitis;
- i) prohibition of the sale of the non sterilized sweet milk;

- k) destruction of the residues of milk preparation ;
- l) continued supervision, from the point of view of tuberculosis, of model dairies and of those which sell milk for children.

The State might also assist private efforts by inoculation of tuberculine, meeting the costs of inoculation as long as the owner engaged to execute all the prescribed measures (separation of the healthy animals, raising of calves born of tuberculous cows with sterilized milk).

2) *Protective measures.*

The importation of cattle from infected countries cannot be allowed except for animals intended for the butcher to be killed immediately in a public abattoir.

The importation of cattle for sale or keeping cannot take place until the animals have been tested at the frontier with tuberculine, and have given a negative result.

Opinions here again differ as to the possibility of the application of these measures and their effectiveness. For some they are excessive, for others insufficient.

In the first place, we may say, that meat inspection has been considered necessary for many reasons. Further, in many principal abattoirs, insurance of cattle is a necessary corollary of meat inspection under the form of personal insurance; generalized inspection of meat will necessitate the creation of a general insurance of cattle intended for the butcher; for reasons of equity the allocation of the State subsidies is but a question of time. It has been objected, that it was often impossible for sanitary veterinarians to recognize the tuberculous animals, in which case the disease represents a special danger: the valuable powers of tuberculine, as a means of diagnosis, refute that objection. At any rate, errors would not relate to diseased animals, consequently they would be of little importance and we need not notice them. On their side, agriculturists consider slaughter by order as an unjustifiable severity. It is not so, as the animal in question is one in which the disease is constantly progressing and its quick slaughter is in the interest of the owner, who is threatened with loss because of the fodder and the inferior value of the meat.

It is also objected, that this method will cause the slaughter "en masse" and that this will occasion enormous expenses. Moreover, it will be impossible afterwards to fill the places with animals free from tuberculosis. This opinion is based upon the very high percentages observed after tuberculine injections (20—80 p. c) and because it was wrongly admitted that it was necessary to kill and indemnify the owners such a great number of animals.

In reality, it is not proposed to resort to obligatory slaughter for all tuberculous animals, but only for the most dangerous, those

which are in an advanced stage of the disease. From the results of meat inspection, they represent only 8 p. c. of the tuberculous subjects and 0,7—1,7 p. c. (on the average 1,04) of the animals killed. Even supposing that inspection of contaminated barns should double the number of animals that had to be killed, meat of which would be the object of conditional or absolute confiscation, there would result, from the calculation made above, an annual loss of 12 millions and a half of marks, which, divided by the 17 millions of bovines, would necessitate an annual loss of 0,75 *M* per head, or which divided on the cattle intended for the butcher only (about 27 000 000) would represent a tax of 4,63 *M* per head. The State Subsidy would reduce these figures by 25 p. c. This tax would not be considered too high, if it were remembered that by the simple function of meat inspection, half of this sum is lost every year without compensation.

Finally, it is claimed that healthy animals are not in sufficient numbers to fill the vacancies created by obligatory slaughter. As the butchering of great quantities is not intended, but only that of a simple advance by the slaughter of a limited number of animals, it will always be possible to fill the vacant places by the raising of new stock.

At any rate, temporary economical conditions will have to be taken into consideration in the regions where cattle are not raised; time will be allowed and dangerous animals be killed, while in the regions where raising of cattle is carried on, the measures will proceed with greater rapidity.

For many, these proposals do not go far enough: for them the removal of dangerous animals only and the temporary keeping of the other tuberculous ones would only result in a diminution but never complete extinction of the disease. These objections are just, to a certain extent. But the killing of all the tuberculous subjects is impossible.

The above measures will at first bring a reduction in the extent of the disease; and in the presence of the favourable results obtained in some herds, owners will endorse more and more the facultative Struggle. When a reduction has been obtained in the regions where tuberculosis is rare, the measures can be gradually made more severe, so as to arrive finally at the obligatory slaughter of all animals that will react to tuberculine.

Tuberculosis prevails too widely to hope for rapid success. Several decades will be required before a final result, that every one will see, is obtained; to arrest the increasing progress of tuberculosis, the battle must be engaged in and kept up without ever flinching.

Few countries have to this day prescribed obligatory measures.

In France tuberculosis has been placed among contagious diseases by the law of June 1888; a regulation of the same date orders isolation and sequestration of animals considered as tuber-

culous, which cannot be disposed of except for the abattoir. Another law of June 1898 prescribes the killing by order, of all animals that have presented some symptoms of the disease. In case of confiscation of the meat, an indemnity is granted (half, if the disease is generalized, three quarters, if it is localized).

In Massachusetts, a law of 1892 orders the killing of the tuberculous subjects with indemnity of half the value. In 1894 the tuberculine test was applied to all suspected animals and all imported cattle; those that reacted were killed, the others marked. After difficulties in the execution of the plan, the killing was applied only for animals clinically diseased with indemnity equal to the entire value of the animal. After continuous troubles, the government stopped the work of the sanitary commission after having vainly spent 4—5 millions.

In Belgium a royal order of December 1885 prescribes the killing of animals condemned by clinical signs as well as of those that reacted to tuberculine. Animals that have cohabitated in the same barn as these are considered as contaminated and cannot be sold except for the butcher, unless they do not react to tuberculine. In the cases of voluntary slaughter an indemnity of 50 p. c. is granted. In the cases of slaughter by order, indemnity is 75 p. c., if the meat is seized or 25 p. c., if the meat can be sold. Owners, who demand the test for themselves, receive in case of slaughter the same indemnity, as where the animals are killed by order.

In 1896, 190,000 bovines in 2905 barns were inoculated with tuberculine; 9289 (48,88 p. c.) presented a characteristic reaction; 1148 were killed by order and 2346 by owner's consent. The total indemnity amounted to 349 430 francs for the first and to 372 154 francs for the second, a total of 751 584 francs. Considering the great proportion of sick animals and that many of those that reacted were only slightly affected and consequently might have been useful for a certain time, those measures were made milder. The regulation of August 1897 prescribes the slaughter of only animals clinically tuberculous; suspected subjects are tuberculinized with the owner's consent and killed only if they react. Indemnities are fixed as follows: for slaughter by order 70 p. c. to 25 p. c. for breeding animals; 50 to 25 p. c. for the others. Owners may demand the tuberculine test for their stock. The sale of animals that have reacted is allowed for the butchery only. They receive 70 to 15 p. c. of indemnity for breeding animals. In Belgium, 40 francs is paid for a pig the meat of which has been seized.

In Norway, herds are inoculated at the owner's request. Animals with tuberculous mammitis and advanced pulmonary tuberculosis must be killed; suspicious subjects are marked, isolated, and can be sold only for the butcher. A subsidy from the State can be granted. Besides, cattle from Sweden must be inoculated at the frontier and marked.

In Germany, obligatory inoculation exists only for animals imported by sea; those that react are not allowed to enter.

These various modes of fighting tuberculosis have been applied for too short a time to know their results. But it has been observed, that, when the corresponding indemnity is not granted (France, Norway), they remain as dead regulations and are not enforced; also that in other countries, very severe measures (slaughter of all the animals that have reacted) cannot be maintained in the regions where the disease prevails exclusively, because of the enormous expenses they impose. Therefore a wiser way must be followed, giving up the obligatory declaration, obligatory inoculation, slaughter of the animals that have reacted, and limiting the killing to the dangerous animals with indemnification for the losses.

Finally, a few words in relation to the means to be used to prevent the dangers presented by bovine tuberculosis to human health. That of the tuberculous meat can be avoided by generalized inspection of meat. Even in admitting the relative harmlessness of the meat, meat inspection alone will prevent the fraudulent or unconscious use of the internal organs, which are so often tuberculous, sold naturally or in form of sausages. Anyhow, the necessity of inspection is more and more recognized, and it is to be hoped that all States with large populations will understand this necessity.

It is more difficult to guard against the dangers presented by milk. Individuals, it is true, may protect themselves in cooking the milk well. However, the habit of drinking raw milk is becoming more and more general, and it is necessary to establish prophylactic measures especially for the milk of cows with tuberculous mammitis and for that which is intended as food for children or sick people.

First of all, declaration of all the cases of tuberculous mammitis must be made obligatory and enforced. Utilization of their milk shall be strictly forbidden and the animals killed as soon as possible. To the requirement of the obligatory declaration, it is objected that those who are not veterinarians cannot recognize tuberculous mammitis. It is true. Milk production is what makes cows useful; if the production diminishes, as it does in mammitis, a veterinarian will be called in. It is upon him principally, that the obligatory declaration is imposed. As in fact, cows no longer pay for their being kept, killing by order does not injure to excess the private interests of the owner, especially if the State allows an indemnity.

By the law of December 1897, Sweden has imposed upon veterinarians the declaration of the cases of tuberculous mammitis; the animal is killed and the State pays the indemnity. It is the same in Norway. In Denmark slaughter by order of all cows with

tuberculous mammitis is required, with indemnification of 50 to 25 p. c.; in doubtful cases bacteriological examination of the milk is made.

Finally, it would be advisable to create a permanent veterinary supervision of establishments calling themselves model dairies or of those which sell milk for children. This supervision would have for its object the removals of cows, suspected of tuberculosis or at least of mammitis, and also of all animals that have reacted after one injection of tuberculine: the high prices, at which the milk is sold, justify the protective measures demanded by the public. A supervision, which is not official, cannot subsist long; it would be more effective, if it were made obligatory by order of the authorities, local or general. An official publication of the list of dairies receiving that supervision, as is done in the Grand-Duchy of Baden, with placing also an official stamp upon the cans in which the milk is transported, as is done at Nice, would certainly give most happy results.

Prophylaxy of swine tuberculosis demands above all the prohibition of feeding them with residues of milk manufacture.—The residues ought to be destroyed.—This measure is already in force in most of the States of Germany; good results from it are already observed. Besides, it seems desirable, that the sweet milk, coming from the dairies, should be sterilized. This would be useful also in relation to other epizooties. Apparatuses are now built, by which sterilization is only a question of money. The Prussian Government has issued a plan of regulations prescribing the cooking of sweet milk at 85° C before it is sold. The plan is now before the Agricultural Syndical Chamber, but so far does not seem to be favourably considered.

CONCLUSIONS.

- 1) *Bovine tuberculosis threatens public health and occasions enormous losses, which are constantly increasing, hence the struggle against it has become necessary.*
- 2) *This requires: a) The killing of all animals suffering with tuberculosis in a dangerous degree; also that of suspicious calves; b) separation of the animals condemned as tuberculous by tuberculine from those that are not; c) rearing of calves with sterilized milk.*
- 3) *Prophylaxy of tuberculosis by private undertaking of the owners is possible, but it must be carried out slowly and*

progressively. It is for that reason, that State support is desirable.

- 4) *Extinction by State obligatory measures can only take place after the creation of a general service of meat inspection and of insurance against the losses from tuberculosis, with State subsidies. Special regulation is very desirable; it will stop the propagation of the disease, and its final extinction will be realized, if the requirements are not too severe.*



Rapport de M. le Dr L. STUBBE

Inspecteur vétérinaire au Ministère de l'Agriculture de Belgique.



QUELLES sont les mesures à opposer à la propagation de la tuberculose des bovidés? Telle est la question que le Comité du Congrès a bien voulu nous charger d'examiner.

Nous croyons bien faire en exposant les moyens que la Belgique a employés pour combattre cette maladie.

Deux règlements ont été promulgués dans ce but; l'un date du 30 octobre 1895, l'autre du 10 août 1897. Il a été reconnu nécessaire de remplacer le premier règlement par le second pour des motifs que nous indiquerons au fur et à mesure dans notre exposé.

L'arrêté Royal du 10 août 1897 contient la défense de vendre, de mettre en vente ou d'échanger des animaux atteints ou suspects d'être atteints de tuberculose.

Ces animaux doivent être tenus séquestrés, et le propriétaire ne peut s'en dessaisir que dans les conditions (que nous verrons plus loin) déterminées par cet arrêté.

Mais la tuberculose étant constatée dans une exploitation, qu'y a-t-il lieu de faire des animaux reconnus:

- 1) cliniquement atteints;
- 2) cliniquement suspects d'être atteints;
- 3) des animaux contaminés ou suspects d'être contaminés de tuberculose?

Voilà les points principaux qui doivent être examinés dans la question si importante qui nous occupe.

1) Animaux reconnus cliniquement atteints de tuberculose.

Le règlement du 10 août 1897 prescrit que tous les médecins vétérinaires doivent signaler à l'inspecteur vétérinaire de leur circonscription, les bêtes bovines qu'ils reconnaissent cliniquement atteintes de tuberculose, et que ces animaux doivent immédiatement

être isolés et séquestrés. L'inspecteur vétérinaire est tenu de visiter les animaux dans les huit jours, et en cas de confirmation du diagnostic posé par le médecin vétérinaire, celui-ci ou l'inspecteur requiert du bourgmestre l'abattage de l'animal, lequel doit avoir lieu dans les huit jours.

Les frais de ces visites incombent à l'Etat.

A titre de dédommagement, une indemnité est accordée au propriétaire de la bête sacrifiée, mais ces indemnités sont différentes les unes des autres. Si l'on a affaire à une vache utilisée pour la reproduction ou à une génisse pleine,¹⁾ l'indemnité est basée sur la valeur commerciale de la bête, calculée au moment de l'abattage, et comme si l'animal était sain. Elle est de 70 pour cent de cette valeur, avec maximum de 420 francs, si la viande est impropre à la consommation, et de 25 pour cent, avec maximum de 150 francs, si la viande est propre à cet usage. Si les animaux abattus comme atteints n'appartiennent pas aux catégories précitées, l'indemnité est basée sur la valeur de la viande et est de 50 et 25 pour cent de cette valeur, suivant que la viande de la bête est impropre ou propre à l'alimentation. Pour avoir droit à cette indemnité, le propriétaire est tenu de se conformer à certaines prescriptions prévues par le règlement. Les frais de désinfection des étables et d'enfouissement de cadavre restent à sa charge.

Examinons si les mesures prescrites à l'égard des animaux cliniquement atteints de tuberculose sont justifiées. Y a-t-il lieu de faire abattre par ordre de l'autorité, les animaux reconnus cliniquement atteints de la maladie? Nous n'hésitons pas à répondre par l'affirmative. Que fait-on, en effet, des animaux atteints de maladies contagieuses autres que la tuberculose? On les fait disparaître aussitôt et avec raison. L'animal phthisique doit être traité de la même façon. S'il présente les signes cliniques de la maladie, ne va-t-il pas continuer à infecter toute l'étable où il séjourne, en répandant partout les bacilles de *Koch*? Pourquoi se contenter, comme le préconise mon très estimable confrère, M. *Bang* de Copenhague, de faire abattre les animaux atteints de *mammite tuberculeuse*? Nous estimons que c'est là une demi-mesure et qu'il y a lieu de faire abattre tout animal cliniquement atteint de tuberculose, qu'il présente ou non les symptômes de la mammite.

Mais, naturellement, le corollaire indispensable de cette mesure est l'octroi d'une indemnité équitable au propriétaire.

Le Gouvernement belge a accordé de ce chef depuis la mise en vigueur du premier règlement du 30 octobre 1895, des indemnités dont le montant s'élève à 829 363 francs; il a été sacrifié 5070 animaux comme atteints et suspects d'être atteints de tuberculose ayant réagi à la tuberculine d'une valeur globale de 1 368 388 francs. Ces chiffres sont répartis comme suit, pendant les années 1896, 1897 et 1898.

¹⁾ L'état de gestation doit être prouvé par l'autopsie.

Indemnités payées, pendant les années 1896, 1897 et 1898, pour abattage, par ordre de l'autorité, de bêtes bovines cliniquement suspects d'être atteintes de tuberculose :

Années	Animaux impropres à la consommation	Valeur globale	Indemnités payées 70 %	Animaux propres à la consommation	Valeur globale	Indemnités payées 25 %	Observations
1896	989	francs 187168 (valeur viande)	francs 181017	159	francs 41456 (valeur viande)	francs 10864	Jusqu'au 10 août 1897, l'indemnité à été calculée d'après la valeur viande. A partir de cette époque, l'indemnité à été calculée d'après la valeur commerciale pour les vaches et génisses utilisées pour la reproduction.
1897 jusqu'au 10 août	785	157097 (valeur viande)	109967	137	33089 (valeur viande)	8272	
1897 à partir du 10 août	506	150884 (valeur réelle)	105619	108	89430 (valeur réelle)	8857	
1898	1881	587670 (valeur réelle)	411369	506	175594 (valeur réelle)	43898	
Totaux	4160	1082819	757972	910	285669	71891	

Il arrive rarement, il est vrai, que l'autopsie ne vienne pas confirmer le diagnostic "tuberculose", posé du vivant de l'animal; dans ce cas, le propriétaire touche une indemnité égale à la valeur intégrale de la bête, déduction faite de la valeur de la peau et de la viande, quand celle-ci est déclarée propre à la consommation.

Le premier règlement de 1895 allouait au propriétaire une indemnité basée sur la valeur de la viande. L'indemnité, calculée de cette façon, n'était pas toujours en rapport avec la perte subie, quand il s'agissait de femelles utilisées pour la reproduction. C'est pour rendre l'exécution de la mesure plus facile, que le Gouvernement a accordé dans le cas d'abattage, par ordre de l'autorité, des animaux précités, une indemnité basée sur leur valeur commerciale, mais calculée comme s'ils étaient sains, au moment de l'abattage. Il a été constaté depuis lors, que l'estimation, faite de la sorte, est, dans la pluralité des cas, fortement exagérée; aussi, va-t-on modifier, à nouveau, le mode d'évaluation et reprendre la valeur viande mais en augmentant le pour cent de l'indemnité.

2) Animaux reconnus cliniquement suspects d'être atteints de tuberculose.

Le médecin vétérinaire est tenu, comme pour les animaux précédents, de faire connaître à l'inspecteur vétérinaire de sa circonscription, les animaux qu'il considère comme cliniquement sus-

pects d'être atteints de tuberculose; ces animaux doivent être immédiatement isolés et séquestrés.

L'inspecteur vétérinaire contrôle, autant que possible, le diagnostic du vétérinaire et, si le propriétaire y consent, la bête suspecte est soumise à l'épreuve de la tuberculine. En cas de réaction, elle est abattue dans les mêmes conditions que les animaux cliniquement atteints. Si la bête fournit la réaction caractéristique, les frais de vacations du vétérinaire sont à charge du Gouvernement; dans le cas contraire, ils incombent au propriétaire.

La présente mesure est-elle justifiée au même titre que l'abattage d'un animal cliniquement atteint de la maladie? Oui. Aujourd'hui, qu'il est facile de reconnaître l'existence de l'affection, par l'injection de la tuberculine, il y a lieu de faire disparaître ces animaux, le plus tôt possible, comme ceux qui sont cliniquement atteints. Ils deviennent en effet, à un moment donné, aussi nuisibles que ces derniers, par la production du jetage, de l'expectoration et de la suppuration d'un ganglion lymphatique situé à l'extérieur.

Nous venons de parler de réaction caractéristique, obtenue à la suite de la tuberculination. Sous le régime du règlement de 1895, un animal était considéré comme ayant réagi, lorsqu'il avait fourni une réaction de 1,4 degré centigrade. Les instructions qui accompagnent le règlement de 1897 stipulent qu'il n'y a plus lieu de tenir compte, à l'avenir, des *réactions de suspicion*, et que la réaction de 1,2 degré centigrade suffit pour considérer la bête comme tuberculeuse. Il est arrivé, en effet, que l'on a tenu séquestrés, pour avoir fourni des réactions de suspicion variant de 0,8 à 1 degré centigrade, des animaux qui ne présentaient pas de lésions tuberculeuses à l'autopsie, abattus comme cliniquement suspects. L'indemnité accordée aux propriétaires de ces animaux, est calculée de la même façon que pour les animaux abattus comme cliniquement atteints.

3) *Animaux suspects d'être contaminés ou animaux contaminés de tuberculose.*

Le premier règlement de 1895 prescrivait que toute bête qui avait cohabité avec une autre, reconnue tuberculeuse, soit de son vivant, soit après autopsie, ne pouvait être vendue que pour la boucherie, à moins que le propriétaire ne prouvât, par la tuberculination, qu'elle était indemne de tuberculose. Afin de connaître la destination que le propriétaire pouvait donner à une telle bête, il était donc tenu de la faire tuberculiner. Il en résulta que, pendant l'année 1896, on tuberculina 20 850 animaux appartenant à 3186 exploitations. Le pourcentage d'animaux ayant réagi étant de 48,88, on comprend que le maintien sous séquestre (car une bête ayant réagi doit être séquestrée jusqu'au moment de son abattage) d'un si grand nombre de têtes de bétail, la plupart utilisées pour la reproduction était de nature à apporter des entraves très sérieuses,

et très souvent non justifiées, aux relations commerciales. Je dis „non justifiées“, parce que, en effet, ces animaux, à l'autopsie, étaient trouvés porteurs de lésions tuberculeuses très limitées, localisés, très souvent, aux ganglions bronchiques ou du médiastin, et étaient, par conséquent, incapables de nuire

Il est à remarquer que l'ancien règlement prescrivait que l'abattage de ces animaux devait avoir lieu dans l'espace d'un an.

L'indemnité accordée au propriétaire d'un animal tuberculiné, ayant réagi, abattu pour la boucherie, était, d'après l'ancien règlement de 70 ou de 25 pour cent de la valeur de la viande, suivant qu'elle était impropre ou propre à la consommation. Le total des indemnités, payées de ce chef, en 1896, fut de 208 048,86 francs et en 1897, de 397 609 francs.

Le nombre très considérable d'animaux ayant réagi et se trouvant sous séquestre, les entraves apportées au commerce, le chiffre élevé des indemnités payées, l'impossibilité pour les inspecteurs de contrôler toutes les tuberculinations, le fait que les animaux tuberculins, livrés à la boucherie, présentaient, dans l'immense majorité des cas, des lésions tuberculeuses très minimes, tels furent les motifs pour lesquels le règlement de 1897 ne rendit plus obligatoire, elle l'était, en effet, indirectement, la tuberculination des animaux ayant cohabité avec une bête reconnue tuberculeuse.

Mais, se désintéresse-t-on complètement de ces animaux? Non. L'inspection des viandes étant rendue obligatoire dans toutes les communes de notre pays, l'inspecteur vétérinaire est tenu au courant, par les médecins vétérinaires, de tous les cas de tuberculose qu'ils constatent dans leur service d'expertise des viandes. Lorsqu'un cas de tuberculose est ainsi signalé à l'inspecteur, celui-ci requiert le médecin vétérinaire le plus rapproché de l'exploitation d'où provient l'animal (et de préférence le vétérinaire traitant), aux fins d'examiner, si parmi le bétail restant de l'exploitation, il ne se trouve pas une bête cliniquement atteinte ou cliniquement suspecte d'être atteinte de tuberculose. Dans l'affirmative, on agit à l'égard de ces derniers animaux, comme il a été exposé plus haut, c'est-à-dire que ceux qui sont reconnus cliniquement atteints et cliniquement suspects, ayant réagi à la tuberculine, sont abattus par ordre du bourgmestre, sur la proposition du service vétérinaire.

En ce qui concerne les animaux suspects d'être contaminés de tuberculose, l'inspecteur vétérinaire et le vétérinaire traitant interviennent auprès du propriétaire, pour l'engager à laisser tuberculer son bétail.

Les tuberculinations, évidemment, ont été moins nombreuses en 1898 qu'en 1896; elles ont diminué de moitié (10 951 animaux ont été tuberculins, appartenant à 1154 exploitations); mais le mal n'est pas grand, pour les motifs que nous avons indiqués plus haut. Au fur et à mesure que le cultivateur comprendra l'utilité de la tuberculination, ce moyen de diagnostic sera de mieux en mieux apprécié, et on y aura davantage recours. La

tuberculation, au surplus, se fait aux frais de l'Etat et, d'autre part, d'après le règlement de 1897, l'abattage, pour la boucherie des animaux, ayant réagi, ne doit avoir lieu que dans le délai de trois ans; ce délai peut encore être prolongé sur l'autorisation spéciale du Ministre. En agissant ainsi, il est possible au propriétaire de repeupler ses étables avec son propre bétail, sans être obligé de recourir à des acquisitions nouvelles.

Le règlement de 1895 autorisait la tuberculation de tout bétail contaminé (à l'exception des taureaux, cependant), du moment qu'il n'était pas destiné à être livré à la boucherie, à bref délai. Cette disposition a donné lieu à des abus nombreux, car on tuberculait des bêtes qui devaient être sacrifiées pour la boucherie, dans un délai de deux à trois mois. Le règlement de 1897 a modifié cet état de choses, et seules, les femelles utilisées pour la reproduction ou destinées à cet usage sont tuberculées aux frais du Gouvernement, avec l'octroi d'indemnités supplémentaires, lors de l'abattage de ces animaux pour la boucherie.

Ces indemnités sont basées sur la valeur de la viande et sont actuellement de 70 ou de 15 pour cent, (le règlement de 1895 prévoyait 25 pour cent) suivant que la viande est impropre ou propre à la consommation. Le total des indemnités, payées de ce chef, en 1898, s'élève à 276 263 francs.

En ce qui concerne les tuberculinations, pratiquées en 1898, je ne suis pas encore à même de pouvoir indiquer comment elles ont été réparties par province, ni de faire connaître le pourcentage des animaux qui ont réagi à la tuberculine. Je ferai connaître ces statistiques ultérieurement.

Mais ce que l'on sait dès maintenant, c'est que les tuberculinations ont été beaucoup plus nombreuses dans certaines provinces que dans d'autres. A quoi attribuer ce fait? C'est difficile à indiquer. Dans une partie du pays (certainement pas la plus intelligente), on a mené une campagne ardente contre la tuberculination. On déconseillait aux paysans de laisser tuberculer, parce que les animaux qui devaient être livrés à la boucherie, comme ayant réagi, n'avaient rien, disait-on.

Je ne puis pas abandonner ce chapitre des tuberculinations, sans dire un mot de leur efficacité. Bien rares sont les animaux qui, ayant réagi, n'ont pas été trouvés tuberculeux à l'autopsie. On peut certifier que toute bête qui réagit, est tuberculeuse. Malheureusement, les autopsies ne sont pas toujours bien faites, et on dit que la bête n'est pas tuberculeuse, puisqu'on n'a rien trouvé!

Mais on sait aussi, d'autre part, qu'une bête, qui a réagi une première fois, ne réagit pas toujours une seconde fois, même quand cette dernière injection est pratiquée 45 jours après la première. A ce titre, la tuberculine devient une arme dangereuse; car elle permet de livrer au commerce des animaux tuberculeux, sans que l'on s'en doute.

D'après le règlement actuel, comme sous le régime de l'ancien, les animaux ayant réagi, doivent être isolés de ceux qui sont sains, dans un local distinct, si c'est possible, et être séquestrés. Dans beaucoup de cas, cette prescription ne peut pas être observée, parce que les intéressés ne disposent pas de locaux suffisants. L'isolement des bêtes ayant réagi, se fait donc, très souvent, dans l'étable où se trouve, en même temps, le bétail sain, et dont elles ne sont séparées que par une cloison. Cette façon de procéder suffit-elle pour éviter toute contamination? En général, oui, puisque du moment qu'une bête vient à présenter des symptômes de suspicion de tuberculose, elle est abattue par ordre de l'autorité, si elle réagit à la tuberculine. Mais ces symptômes passent parfois inaperçus; la bête expectore ou présente du jetage, à l'insu du propriétaire, les matières virulentes se dessèchent et les bacilles de *Koch* se répandent dans l'étable. Pour avoir toute garantie, il est donc nécessaire de placer les animaux ayant réagi, dans un local distinct.

Le premier règlement stipulait qu'il était défendu de donner aux veaux des bêtes ayant réagi, le lait de celles-ci, à moins qu'il ne fût bouilli. Cette prescription a été biffée du règlement actuel et reproduite dans les instructions qui l'accompagnent. C'est par voie de conseil qu'il faut intervenir ici et non par voie réglementaire.

La pasteurisation du lait et du lait écrémé est à recommander, surtout dans les établissements, appartenant à des sociétés coopératives de laiterie. Ces sociétés commencent à s'installer un peu partout dans notre pays, et quelques unes utilisent déjà les appareils à stérilisation.

Telles sont les mesures prises, dans l'intérieur du pays, pour combattre la tuberculose des bovidés.

Il y a lieu d'espérer que ce régime sanitaire finira par avoir raison de la maladie dans un avenir plus ou moins prochain. Le Parlement belge, pour atteindre ce résultat, n'hésitera pas à accorder d'importants subsides comme nous venons de le voir. Si on ajoute les indemnités mentionnées plus haut à celles qui ont été données depuis 1892 jusque fin 1898, pour saisies effectuées pour tuberculose d'animaux abattus pour la consommation, on atteint un chiffre total d'indemnités s'élevant à 3850000 francs environ.

Un régime sanitaire est également institué à la frontière. Les vaches expédiées de l'étranger, non destinées directement à la boucherie, sont tenues en observation pendant dix jours, dans les locaux de quarantaine établis par l'Etat. A l'expiration de ce délai, elles sont soumises à la tuberculination. Celles qui ont fourni une réaction, à partir de 0°8 C. inclusivement, sont marquées à l'oreille, d'une façon indélébile, et refoulées dans le pays d'origine. Ne sont admises à l'intérieur du pays que les vaches qui n'ont pas fourni de réaction.

D'ici à quelques mois, le même régime sera appliqué également aux génisses non destinées directement à la boucherie.

Avant de faire notre rapport, l'idée nous est venue de consulter le remarquable mémoire, traitant de la *phthisie pommelière* présenté par notre très estimable confrère, M. le Dr. *Lydén*, au Congrès international vétérinaire tenu à Bruxelles en 1883; il a été le premier à recommander la lutte contre la tuberculose bovine par des mesures légales. Nous avons pu constater que les mesures mises en vigueur, en Belgique, pour combattre la tuberculose, étaient déjà préconisées, à cette époque, par notre confrère: je veux parler de l'abattage, par ordre de l'autorité, des animaux cliniquement atteints et cliniquement suspects d'être atteints de tuberculose. Pour lui, ces mesures, à ce moment, étaient très utiles, même nécessaires. Elles le sont encore aujourd'hui.

En résumé, nous estimons que la tuberculose des bovidés doit être combattue par les mesures suivantes:

1) *Abattage par ordre de l'autorité,*

- a) *des animaux cliniquement atteints de tuberculose;*
- b) *de ceux cliniquement suspects d'être atteints de tuberculose, ayant réagi à la tuberculine; séquestration de ces deux catégories d'animaux, en attendant leur abattage;*

Octroi d'une indemnité équitable aux propriétaires;

- 2) *Conseiller aux propriétaires de faire tuberculiner les animaux qui ont cohabité avec les bêtes précitées. Pour les engager à recourir à la tuberculation, rendre cette opération gratuite, et accorder des indemnités spéciales, lorsque les animaux ayant réagi, seront abattus pour la boucherie;*
- 3) *Les animaux tuberculins ayant réagi, doivent être isolés des animaux sains, en les plaçant dans un local séparé et être séquestrés; ils ne peuvent être vendus que pour la boucherie, et leur abattage se fera dans un délai déterminé;*
- 4) *Il y a lieu de faire pasteuriser le lait écrémé fourni par les sociétés coopératives de laiterie;*
- 5) *Le transport et l'emploi de la tuberculine doivent être réglementés;*
- 6) *Il est indispensable de généraliser le service de l'inspection des viandes.*

Bericht von Dr. med. L. Stubbe

Veterinär-Inspektor im Landwirtschaftsministerium in Brüssel.

(Übersetzt von P. Kühner unter Leitung des Dr. Lydtin, Baden-Baden.)



Die Tuberkulose wurde in Belgien zuerst durch die gesetzlichen Vorschriften vom 30. Oktober 1895, später durch die vom 10. August 1897 bekämpft. Diese untersagen den Handel mit tuberkulosekrankem oder -verdächtigem Vieh und bestimmen, daß solches getrennt vom andern gehalten werden muß und nur unter gewissen Bedingungen veräußert werden darf. Die Frage, die uns hier beschäftigt, lautet: Wie ist mit den Tieren eines Bestandes zu verfahren, wenn sie

- 1) klinisch krank,
- 2) klinisch krankheitsverdächtig,
- 3) angesteckt oder der Ansteckung verdächtig sind.

1) *Klinisch tuberkulosekranke Tiere.*

Das Reglement vom 10. August 1897 schreibt vor, daß die Tierärzte dem Veterinär-Inspektor ihres Bezirkes alle Rinder, bei denen sie Tuberkulose wahrnehmen, bezeichnen müssen, und daß solche Tiere sofort zu isolieren und zu beschlagnahmen sind. Der Veterinär-Inspektor ist verpflichtet, die Tiere binnen acht Tagen zu untersuchen. Wird Tuberkulose festgestellt, so verfügt der Bürgermeister auf Antrag des Veterinär-Inspektors die Schlachtung der Tiere, die ebenfalls binnen acht Tagen erfolgen muß.

Zur Schadloshaltung wird den Besitzern zwangsweise geschlachteter Tiere Entschädigung in verschiedener Höhe gezahlt. Bei Zuchtkühen und trächtigen Färsen*) bemißt sich die Entschädigungssumme nach dem Handelswert des Tieres, ohne Rücksicht auf dessen Krankheit. Sie beträgt 70 0/0 dieses Wertes, aber keinesfalls mehr als 336 Mark (420 Francs), wenn das Fleisch nicht als menschliche Nahrung verwendet werden darf, und 25 0/0, bis

*) Die Trächtigkeit muß durch den Befund nach der Schlachtung festgesetzt werden.

zum Höchstbetrag von 120 Mark (150 Francs), wenn es zum Verkauf freigegeben wird. Gehören die krankheitshalber geschlachteten Tiere nicht in eine der oben genannten Kategorien, so werden 50 bzw. 25 % vom Werte des Fleisches ersetzt, je nachdem dieses als Nahrungsmittel verkauft werden darf oder nicht.

Um mit Erfolg Anspruch auf diese Entschädigung erheben zu können, muß der Besitzer gewisse Vorschriften der gesetzlichen Bestimmungen befolgen. Die Kosten für die Desinfektion der Stalungen, sowie für die Verscharrung des Kadavers fallen ihm zur Last.

Bei gründlicher Prüfung der Frage, ob die Zwangsschlachtung tuberkulöser Tiere gerechtfertigt ist oder nicht, bleibt kein Zweifel über ihre Notwendigkeit. Ich kann daher die Ansicht unseres hochverehrten Kollegen *Bang*-Kopenhagen, der die Zwangsschlachtung auf die mit Eutertuberkulose behafteten Tiere beschränkt wissen will, nicht teilen. Die Maßregel, die man gegen andere Seuchen anwendet, ist jedenfalls auch zur Bekämpfung der Tuberkulose angebracht, natürlich unter der Voraussetzung einer entsprechenden Entschädigung der Viehbesitzer.

Seit dem Inkrafttreten der ersten gesetzlichen Regelung vom 30. Oktober 1895 sind von der belgischen Regierung 829 363 francs für zwangsweise geschlachtete Tiere (5070 tuberkulöse und verdächtige) im Gesamtwerte von 1 368 388 francs bewilligt worden.

Diese Zahlen verteilen sich auf die Jahre 1896, 1897 und 1898 wie folgt:

Jahre	Tiere, deren Fleisch nicht als Nahrungsmittel geeignet war 70 %	Gesamtwert francs	geleistete Entschädigung francs	Tiere, deren Fleisch als Nahrungsmittel geeignet war 25 %	Gesamtwert francs	geleistete Entschädigung francs
1896	989	187168 Fleischwert	181017	159	41456 Fleischwert	10364
1897*) bis zum 10. Aug.	785	157097 Fleischwert	109967	137	38089 Fleischwert	8272
1897*) seit dem 10. Aug.	505 Zuchtkühe u. -Kalbinnen	150884 gemeiner Wert	105619	108 Zuchtkühe u. -Kalbinnen	39430 gemeiner Wert	8857
1898	1881 Zuchtkühe u. -Kalbinnen	587670 gemeiner Wert	411869	506 Zuchtkühe u. -Kalbinnen	175594 gemeiner Wert	48898
Ins- gesamt	4160	1052819	757972	910	285569	71391

*) Bis zum 10. August 1897 wurde der Entschädigung der Fleischwert, von da für Zuchtkühe und -Kalbinnen der Handelswert zu Grunde gelegt.

Ergibt sich bei der Untersuchung nach der Schlachtung, daß die Diagnose auf Tuberkulose irrig war, so wird dem Viehbesitzer der volle Wert des Tieres ersetzt, abzüglich des Fleischwertes, insoweit das Fleisch verbrauchsfähig erachtet wird.

Nach der ersten Regelung (1895) wurde die Entschädigung allgemein nach dem Fleischwerte der zwangsweise geschlachteten Tiere berechnet. Die so festgesetzte Entschädigung stand, namentlich wo es sich um Zuchttiere handelte, nicht immer im richtigen Verhältnisse zu dem Verluste. Deshalb bestimmte die Regierung, daß für die Berechnung der Entschädigungssumme der Marktwert der zwangsweise geschlachteten Tiere die Grundlage abzugeben habe, bei Feststellung des letzteren aber die Tiere als im Augenblick der Schlachtung gesund angesehen werden sollen. Da sich hierbei jedoch herausstellte, daß die Tiere meist viel zu hoch geschätzt wurden, ist eine abermalige Änderung der Wertung in Aussicht genommen.

2) *Klinisch tuberkuloseverdächtige Tiere.*

Der Tierarzt hat, wie in dem vorher behandelten Fall, dem Veterinär-Inspektor die Tiere, die er für verdächtig hält, zu bezeichnen. Die Tiere müssen sofort isoliert und beschlagnahmt werden.

Der Veterinär-Inspektor prüft die Diagnose des Tierarztes möglichst eingehend und unterzieht, wenn der Besitzer damit einverstanden ist, das Tier der Tuberkulinprobe. Reagiert es typisch, so trägt die Regierung die Kosten des Verfahrens, andernfalls der Besitzer, im ersteren Falle wird das Tier polizeilich getötet.

Heutzutage, wo das Vorhandensein der Krankheit durch das Tuberkulin so leicht nachgewiesen werden kann, ist es jedenfalls gerechtfertigt, mit den klinisch verdächtigen Tieren ebenso zu verfahren wie mit den klinisch kranken. Früher oder später werden die verdächtigen Tiere durch ihren Auswurf oder die Vereiterung einer äußerlich liegenden Lymphdrüse (Eutertuberkulose) ebenso gefährlich wie die schon länger erkrankten.

Unter den oben erwähnten Begriff der „typischen Reaktion“ fiel nach der Verordnung von 1895 eine Erhöhung der Körperwärme um 1°4 C. Die Verordnung von 1897 erblickt in einer Steigerung der Körperwärme um 1°2 C. den Beweis für das Vorhandensein von Tuberkulose und trägt der zweifelhaften Reaktion (0°8—1° C.) nicht mehr Rechnung, weil sie manchmal zur Schlachtung von nachträglich tuberkulosefrei befundenen Tieren führt. Die Besitzer krankheitsverdächtiger Tiere werden in derselben Weise entschädigt wie die klinisch erkrankten.

3) *Der Ansteckung verdächtige oder angesteckte Tiere.*

Die gesetzliche Regelung von 1895 schrieb vor, daß jedes Tier, welches mit einem, lebend oder nach der Schlachtung, als tuberkulös erkannten in Berührung gekommen war, entweder nur

zu Schlachtzwecken verkauft werden durfte oder auf Veranlassung des Besitzers der Tuberkulinprobe unterzogen werden mußte. Auf diese Weise wurden im Jahre 1896 nicht weniger als 20850 Tiere aus 3186 Beständen mit Tuberkulin untersucht. Bedenkt man, daß 48,88 vom Hundert dieser Tiere reagierten und deshalb bis zur Schlachtung mit Beschlag belegt wurden, daß ferner der größte Teil hiervon im Zuchtgebrauch stand, so läßt sich nicht leugnen, daß der Handel und Verkehr durch diese Maßregel schwere Einbußen erlitt. Die Maßregel war überdies ungerechtfertigt, weil die Tiere, wie es sich bei der Öffnung herausstellte, nur ganz unbedeutende örtliche Veränderungen tuberkulöser Art in den Bronchial- und Mittelfeldrüsen zeigten und daher in keiner Weise gefährlich werden konnten.

Dabei ist zu beachten, daß nach der früheren Regelung solche Tiere innerhalb eines Jahres geschlachtet werden mußten. Die Entschädigung des Besitzers wurde hier, wie in den unter 1 und 2 behandelten Fällen, bemessen. Sie belief sich im Jahre 1896 auf insgesamt 208 048,86 francs und 1897 auf 397 609 francs. Im letzten Jahre gab der Herr Landwirtschaftsminister nur noch in wenigen Fällen die Erlaubnis zu amtlichen Tuberkulinproben.

Die große Zahl der Tiere, die auf Grund einer typischen Reaktion beschlagnahmt wurden, die hohe Entschädigungssumme, die Beeinträchtigung des Handels, die Schwierigkeiten einer tierärztlichen Überwachung aller Tuberkulinimpfungen, die Thatsache, daß der weitaus größte Teil der geschlachteten Tiere nur ganz unbedeutende Spuren von Tuberkulose erkennen ließ, das sind die Gründe, derentwegen durch die Neuregelung von 1897 die, wenn gleich nur indirekt, aber darum nicht weniger obligatorische Tuberkulinuntersuchung der Tiere, welche mit tuberkulosekranken gemeinsam eingestellt waren, aufgehoben wurde.

Deshalb werden solche Tiere aber nicht unbeachtet gelassen. Der Veterinär-Inspektor wird durch die bei der in Belgien obligatorischen Fleischschau beschäftigten Tierärzte von jedem bei einem geschlachteten Tiere entdeckten Fall von Tuberkulose benachrichtigt. Er wendet sich hierauf an den dem betreffenden Gehöft zunächst wohnenden Tierarzt (am besten an den daselbst praktizierenden), um festzustellen, ob sich dort weitere klinisch kranke oder verdächtige Tiere befinden. Ist dies der Fall, so wird mit ihnen nach den unter 1 und 2 besprochenen Vorschriften verfahren. Die kranken und krankheitsverdächtigen Tiere werden daher polizeilich getötet.

Betreffs der ansteckungsverdächtigen Tiere sucht der Veterinär-Inspektor und der Tierarzt den Besitzer dahin zu beeinflussen, daß er dieselben mit Tuberkulin untersuchen läßt. An Tuberkulinproben sind trotzdem, und zwar aus dem oben erwähnten Grunde, im Jahre 1898 nur halb soviel als im Jahre 1896 vorgenommen worden.

In dem Maße, wie der Landwirt das Tuberkulin als Erkennungsmittel schätzen lernen wird, werden sich die Fälle seiner Anwendung häufen, umso mehr als nach der Verordnung von 1897 der Staat die hieraus erwachsenden Kosten trägt. Auch ist die Frist, innerhalb welcher ein Tier nach der Reaktion geschlachtet werden muß, auf drei Jahre verlängert worden und kann durch besondere Erlaubnis des Ministers noch weiter ausgedehnt werden. Auf diese Weise wird dem Viehbesitzer die Möglichkeit, seinen Stall durch die eigene Nachzucht zu füllen, nicht genommen.

Die Verordnung von 1895 gab die Erlaubnis zur Vornahme der amtlichen Tuberkulinimpfung aller kranken Tiere mit Ausnahme der Bullen und derjenigen Stücke, welche zur gewerblichen Schlachtung binnen kurzer Zeit bestimmt wären. Diese Anordnung wurde häufig mißbraucht, indem man zur Schlachtung bestimmte Tiere impfte, die thatsächlich 2 oder 3 Monate später geschlachtet wurden, gleichgiltig ob sie reagiert hatten oder nicht. Nach dem Reglement von 1897 können jetzt nur noch weibliche Zuchttiere, für die bei der Zwangsschlachtung eine besondere Entschädigung gewährt wird, auf Staatskosten der Tuberkulinprobe unterworfen werden. Der Entschädigung wird der Wert des Fleisches zu Grunde gelegt. Je nachdem das Fleisch ungenießbar erklärt wird, erhält der Besitzer 70 bzw. 15 vom Hundert (nach der Regelung von 1895 25 vom Hundert) des Fleischwertes als Entschädigung aus der Staatskasse. Im Jahre 1898 betrug die Gesamtsumme der geleisteten Entschädigungen 276 233 francs.

Wieviel von den im Jahre 1896 angestellten Tuberkulinproben auf jede einzelne Provinz entfallen und wie viel vom Hundert der Impfungen das Vorhandensein der Tuberkulose angezeigt haben, kann ich zur Zeit nicht angeben. Ich werde später die betreffende Statistik veröffentlichen.

Übrigens läßt sich jetzt schon sagen, daß die Zahlen der in den einzelnen Provinzen angestellten Tuberkulinproben weit auseinander gehen. Diese Erscheinung ist nicht leicht zu erklären. Thatsächlich kämpfte man in einem Landesteile gegen die Untersuchung mit Tuberkulin unter dem Vorwande, daß den infolge der Reaktion geschlachteten Tieren „gewöhnlich nichts fehle“.

Bemerkt sei noch, daß die Reaktion für das Vorhandensein der Tuberkulose beweiskräftig ist, und daß die Krankheit stets bei hinreichend gründlicher Autopsie nach der Schlachtung festgestellt werden kann. Zu erwähnen ist jedoch, daß Tiere zwar bei der ersten Impfung reagieren, bei einer zweiten, wengleich erst sechs Wochen später vorgenommen, aber nicht. Das Tuberkulin kann wegen dieses Umstandes zur Verheimlichung der Tuberkulose in bestimmten Fällen benützt werden, was leider auch durch gewissenlose Viehhändler geschieht.

Sowohl nach den früheren, wie nach den gegenwärtig in Kraft stehenden gesetzlichen Vorschriften sollen Tiere, welche

reagiert haben, von den andern getrennt und, wenn möglich, in einem besonderen Raume aufgestellt werden. Da dies aus Mangel an geeigneten Räumlichkeiten häufig unmöglich ist, drängt sich die Frage auf, ob denn die durch eine Bretterwand hergestellte Isolierung ihren Zweck auch erfüllt. Im allgemeinen wird sie genügen; denn jedes Tier, welches verdachterregende Erscheinungen zeigt, wird ja auf behördliche Anordnung geschlachtet. Bleiben allerdings die Krankheits-Symptome an einem Tiere unbemerkt, so kann es vorkommen, daß das kranke Tier durch seinen Auswurf andere ansteckt. Um ganz sicher zu gehen, ist es deshalb erforderlich, die Tiere, welche reagiert haben, in einen besonderen Stall, vollständig von den gesunden abgesondert, aufzustellen.

Nach den älteren Vorschriften durfte den Kälbern, welche von reagierenden Kühen abstammen, die Muttermilch nur in gekochtem Zustande gegeben werden. Diese Vorschrift ist durch die spätere Verordnung aufgehoben, aber in den dem Gesetze beigegebenen Erläuterungen zum Vollzuge empfohlen; denn es ist, da wo es sich um Maßregeln handelt, deren Ausführung nicht oder nur sehr schwer kontrolliert werden kann, angebrachter, Ratschläge zu erteilen, als polizeiliche Vorschriften zu erlassen. In Sammelmolkereien sollten, wie es in Belgien bereits vielfach geschieht, die Voll- und Magermilch, selbst auch die Molken stets sterilisiert werden.

Die belgischen Kammern haben zur Tilgung der Tuberkulose gern Mittel bewilligt. Bereits 3857000 francs sind seit 1892 bis Ende 1898 zu diesem Zwecke verwendet.

Soweit über die Maßregeln zur Bekämpfung der Tuberkulose des Rindes im Binnenlande.

Zur Verhinderung ihrer Einschleppung über die Grenze

bestehen gleichfalls Vorschriften. Die Kühe und neuerdings auch die Rinder, welche eingeführt werden sollen, müssen 10 Tage in eigens hierfür vom Staate errichteten Räumlichkeiten in Quarantäne stehen. Nach Ablauf dieser Frist erfolgt die Untersuchung mit Tuberkulin, gegebenenfalls die Zurückweisung aller Tiere, wenn sie eine Steigerung der Körperwärme von $0,8^{\circ}$ C. und darüber erkennen lassen. Diese Tiere werden außerdem durch eine am Ohre angebrachte Marke gekennzeichnet.

Bevor ich meinen Bericht niederschrieb, habe ich die meisterhafte Denkschrift über die Tuberkulose, die unser hochverehrter Kollege Dr. *Lydtin*, der erste Rufer im Streite gegen die Seuche, dem Internationalen tierärztlichen Kongreß zu Brüssel 1883 unterbreitete, studiert. Dabei habe ich gefunden, daß *Lydtin* schon damals die jetzt in Belgien in Kraft stehenden Maßregeln empfahl, indem er die Zwangsschlachtung der klinisch tuberkulosekranken und -verdächtigen Tiere für unbedingt nötig bezeichnete.

Indem ich meine vorstehend mitgeteilte Ansicht kurz wiederhole, schlage ich als Maßregeln zur Bekämpfung der Tuberkulose vor:

1) *Die Zwangsschlachtung*

a) *klinisch tuberculosekranker Tiere und*

b) *derjenigen, die der Tuberkulose klinisch verdächtig sind und zugleich bei der Untersuchung mit Tuberkulin reagiert haben, sowie die vollkommene Isolierung dieser Tiere bis zur Schlachtung sind unbedingt erforderlich. Die Bewilligung einer angemessenen Entschädigung der Viehbesitzer erleichtert die Ausführung der Massregeln sub 1.*

2) *Den Viehbesitzern ist die Vornahme der Tuberkulinprobe mit allen Tieren, die mit den vorerwähnten in Berührung gekommen waren, zu empfehlen. Die Kosten des Verfahrens sind vom Staate zu tragen, und ausserdem ist bei der Schlachtung eines auf solche Weise als tuberkulös erkannten Tieres eine angemessene Entschädigung zu gewähren.*

3) *Die Tiere, die, ohne klinisch erkrankt zu sein, reagiert haben, sind von den anderen getrennt, in besonderen Räumen einzustellen; ferner dürften sie nur zu Schlachtzwecken, und zwar innerhalb einer bestimmten längeren Frist veräußert werden.*

4) *Die Magermilch und die Molken, welche von Sammelmolkereien geliefert werden, müssen vor ihrer Verwendung sterilisiert werden.*

5) *Der Versand und die Benutzung von Tuberkulin ist gesetzlich zu regeln.*

6) *Die Fleischschau ist allgemein einzuführen.*



Report of Dr L. STUBBE

Veterinary Inspector on the Board of Agriculture in Belgium, Brussels.

(Translated by Dr. LIAUTARD, director of the American Veterinary College, New-York.)



WHAT measures must be taken to prevent the spreading of bovine tuberculosis? Such is the question asked of me by the Congress.—Allow me to tell you of the means used in Belgium with that view.

Two orders have been issued to that effect. One dated Oct. 30th, 1895, the other August 10th, 1897. It was found necessary to replace the former by the latter for reasons which will be indicated further on.

The Royal order of August 1897 forbids the sale or exposure for sale or exchange of animals affected or suspected of being affected with tuberculosis.

Such animals must be isolated and the owner cannot dispose of them except under conditions, which will be considered later,

But when once tuberculosis has been detected among the animals of a farm, what is to be done with those that are found

- a) clinically affected, or
- b) clinically suspected of tuberculosis, and
- c) with those that are suspected of being contaminated or are contaminated with tuberculosis.

These are the principal points to be considered in this very important question.

1) *a. Animals clinically condemned as suffering from tuberculosis.*

The Regulations of August, 1897 order, that all veterinary surgeons must report to the veterinary inspector of their district cattle which they have found clinically suffering from tuberculosis, and all those animals must immediately be isolated and quarantined.

The veterinary inspector is bound to visit the animals within eight days, and if he confirms the diagnosis, the Mayor is requested to order the animals to be destroyed within eight days.

An indemnity is allowed to the owner. But that varies according to certain circumstances and according to whether the cow was used for breeding purposes or if she was pregnant. (The state of pregnancy being established at the post mortem). In those cases the indemnity is based upon the commercial value of the animal estimated at the time of slaughter and as if it was healthy.

It is 70% of this value, with a maximum of 420 francs when the meat is unfit for use, and 25% with a maximum of 150 francs when the meat is fit for use. If the destroyed animals do not belong to either of these categories, the indemnity is based upon the meat value and is of 50 or 25% of this value according as the animals are fit or unfit for use. To be entitled to this indemnity, the owner must comply with some requirements regulated by the order: as disinfection and burying of carcasses, which are done at his expense.

Let us consider, whether the measures prescribed against animals clinically affected with tuberculosis are justified. Should animals suffering from tuberculosis and condemned clinically, be destroyed at the request of the Authorities? We do not hesitate to answer in the affirmative. For what is done with animals with other contagious diseases? They are disposed of and that rightly. The tuberculosis of animals must be treated in the same manner. If the animal shows the clinical symptoms of the disease, will it not continue infecting the barn where it is kept by spreading everywhere the bacilli of *Koch*? Why rest satisfied, as recommended by my most esteemed colleague Mr. *Bang* of Copenhagen, with the slaughter of animals affected with tuberculous mammitis? We consider this as a half way measure and are of opinion that all animals clinically condemned, with or without tuberculosis of the udder, ought to be destroyed.

But of course, the unavoidable consequence of this measure is the grant of an equitable indemnity to the owner. The Belgian Government has, of its own right, since the execution of the first order of October 1895, granted indemnities amounting to 829363 francs. Animals (5070 tuberculous and suspect ones) have been killed as affected, representing at the time of slaughter an aggregate value of 1368388 francs.

These figures are represented, during the years 1896—1897 and 1898, as follows:*)

*) In this table figure also animals killed as clinically suspected of being affected. In 1896 and 1897 the meat value was taken as a basis for the estimate of indemnity, but in 1898 the commercial value was taken into consideration.

Year	Animals unfit for use	Aggregate value francs	Indemnities paid 70% francs	Animals fit for use	Aggregate value francs	Indemnities paid 25% francs
1896	989	187168 meat value	131017	159	41456 meat value	10364
1897 until Aug.10th	785	157097 meat value	109967	137	33089 meat value	8272
1897 since Aug.10th	505 cows and heifers used for breeding	150884 commercial value	105619	108 cows and heifers used for breeding	39430 commercial value	8857
1898	1881 cows and heifers used for breeding	587670 commercial value	411369	506 cows and heifers used for breeding	175594 commercial value	43898
Total	4160	1082819	757972	910	285569	71391

It rarely happens, that a postmortem does not confirm the diagnosis "tuberculosis" made during life; in this case the owner receives an indemnity equal to the whole value of the animal, less that of the meat, when this is declared fit for use.

In the first order of 1895, the indemnity granted to owners in the present case, was based upon the meat value. The indemnity estimated in this way, was not always in proportion to the sustained loss, when it was a question of females used for breeding. It is to render the application of this measure easier, that the government, in cases of slaughter of those animals, considered above, when made by order of the authorities, has granted an indemnity, based upon the commercial value, but calculated as if they were healthy at the time of slaughter. Since it has been calculated that the estimate made in that way is, in the majority of cases, highly exaggerated, it is a question whether it is not better to change the mode of valuation again.

b. Animals recognized as clinically suspected of being affected with tuberculosis.

The veterinarian is obliged as for the preceding animals to report to the veterinary inspector of his district, the animals that he considers as clinically suspected of being affected with tuberculosis. Those animals shall be immediately isolated and sequestered.

The veterinary inspector controls as much as possible the diagnosis of the veterinary and if the owner is willing the animal is submitted to the tuberculine test. If there is reaction, the animal is destroyed on the same condition as those clinically affected. If the characteristic reaction occurs the expenses of the veterinarian are paid by the government; if not, by the owner.

Is this measure justified as much as that of the slaughter of an animal clinically affected with the disease? Yes. Now-a-days, when the existence of the disease can be more easily established by tuberculine injections, is imperative to dispose of those animals as soon as possible, as is done for those which are clinically affected. Indeed, at a given time they become as dangerous as these by the discharge, expectoration or suppuration of an external lymphatic gland.

We have spoken of characteristic reaction obtained with the tuberculine test. Under the rules of the order of 1895 a tuberculed animal was considered as having reacted when the temperature rose 1°4. The instruction of the order of 1897 states that, in the future, there will be no need to take into consideration suspected reaction and that an elevation of 1°2 shall be sufficient to consider an animal as tuberculous. It has indeed happened, that animals have been kept in quarantine for having shown suspicion of reaction, varying between 0°8 and 1° and which at post-mortem exhibited no tuberculous lesions. The indemnity granted to owners of those animals is calculated in the same manner as that of animals clinically condemned as affected.

2) Animals that are suspected of being contaminated or that are contaminated with tuberculosis.

The first order of 1895 stated that every animal that lived with another, recognized as tuberculous during life or after post-mortem, shall be sold as butcher's meat only, unless the owner can show, that it is free from tuberculosis. To know what the owner was to do with his animal, it was necessary to resort to tuberculine. The result of this was that during 1896, 20 850 animals were tuberculed; they belonged to 3186 different farms. The percentage of animals that reacted being 48,88%, it may be understood that keeping under quarantine (animals having reacted, must be quarantined until destroyed) such a large number of animals, most of them used for breeding, was bound after a very short time to bring serious difficulties and too often unjustifiable delays in commercial relations. I say, unjustifiable, because, indeed, at the post mortem those animals were found to have only tuberculous lesions, well de-

fined, very often localized to the bronchial or mediastine lymphatic glands, and were consequently unable to do harm.

Besides, it is to be remarked, that the old order prescribed, that the killing of those animals was to take place within one year.

The indemnity granted to the owner of a tuberculed animal, which had reacted and was killed by the butcher, was according to the old regulations 70% or 25% of the value of the meat according to its being unfit or fit for use. The total of the indemnities paid under that rule in 1896 was 208048,86 francs and in 1897 397609 francs. (It must be remarked, that during this last year, the Secretary of Agriculture allowed very few tests to be made.)

The very large number of animals that reacted and were quarantined, the very great number of indemnities to be paid, the delays that resulted in trade, the impossibility for the veterinary Inspector to control all the tuberculine tests, the fact that the tuberculed animals, delivered to the butcher presented in the immense majority of cases very minute tuberculous lesions: such were the reasons for which the order of 1897 did not make obligatory (it had been so indirectly) the tuberculation of animals, that had lived with an animal acknowledged to be tuberculous.

But are those animals entirely ignored? No. — The inspection of meat being obligatory in all the communes of our country, the veterinary Inspector is informed by the veterinarians of all the cases of tuberculosis, that they discover in their service of meat export. When a case of tuberculosis is reported to the veterinary Inspector, he requests the veterinarian nearest to the farm from which the animal comes (in preference the veterinarian in attendance), to go and examine, if among the animals remaining in the place there is not one, clinically affected with or suspected of tuberculosis. In the affirmative these last animals are treated in the same manner as those we have alluded to, viz., those which are found clinically affected or suspected, having reacted to tuberculine, are killed by order of the Mayor.

As for animals suspected of being contaminated, the veterinary Inspector and the veterinarian in attendance advise the owner to have his stock tuberculed. It is evident that tuberculations were less numerous in 1898 than in 1896, they diminished by half (10951 animals belonging to 1154 farms were tested) but there is no great harm, for the reasons we alluded to above.

As by degrees owners understand the advantages of tuberculation, this mode of diagnosis will be better and better appreciated and more resorted to. Anyhow, tuberculation is

made at the expense of the State and besides, by the order of 1897, the slaughter for the butcher of animals having reacted, is not to take place before three years, and this time can even be extended by special order of the Secretary.

In so doing the owner can renew his stock and fill his barns with new animals without resorting to any one. The order of 1895 allowed tuberculation of all contaminated animals (bulls excepted, however) as long as they were not to be sent to the butcher at short notice. This gave rise to numerous abuses; animals that were to be delivered to the butcher in two or three months, were tuberculed. The order of 1897 changed this and only females used for breeding or intended for such are tuberculed at the expense of the State, with supplementary indemnity granted to the owners, when they are killed for the butcher.

These indemnities are based on the value of the meat and are 70 or 15% (the order of 1895 proposed 25%) according as it was unfit or fit for use. The total of indemnities paid in 1898 amounts to 276 263 francs.

In relation to the tuberculations made in 1898, I am not yet able to report how they were distributed in the provinces, nor to state the percentage of animals which have reacted. I will give these statistics some other time. But what is known, at this present moment is, that the tuberculations have been much more numerous in some provinces than in others. To what is this due? It is difficult to say. In one part of the country (certainly not the most intelligent) a hard campaign has been carried on against tuberculation. The people were advised not to allow it, because animals which were to be turned to the butcher, as having reacted, it was said, had nothing the matter with them.

I cannot leave this subject of tuberculations without saying a word of their effectiveness. Animals, that having reacted, have not been found tuberculous at the autopsy are very rare. It can be affirmed that any animal that has reacted is tuberculous. Unfortunately post-mortems are not always well made; and saying that the animal was not tuberculous, because no lesions were found, does not decide the case.

But on the other side, it is also known that an animal which has reacted a first time, does not always do so at a second test, when the injection is made 48 hours after the first; at that rate, tuberculine becomes a dangerous application, as it permits a tuberculous animal to be delivered without its being suspected.

According to the present regulations, as with the old order, animals that have reacted must be separated from the healthy, kept in a separate place if possible, and be quarantined.

In many instances, this cannot be done, because the interested parties have no such places. Isolation of animals that have reacted is then, very often, contrived in the barn where at the same time sound animals are kept, and from which separation is only a partition. Is this sufficient to prevent contamination? Generally speaking, yes: as long as from the instant the animal shows suspicious symptoms of tuberculosis, it is destroyed by order of the authority. But those symptoms are sometimes overlooked; the animal expectorates without being noticed by the owner, virulent dry particles and bacilli of *Koch* are spread in the barn. To be safe, it is then absolutely necessary to keep the animals that have reacted in a special place.

The first order stated, that it was forbidden to give to calves born from animals that had reacted, their milk unless it had been boiled. This measure was omitted from the present order, but is reinstated by the instructions attached to it. Now however, it is only by advice and not by regulations that it is forbidden.

Pasteurization of milk, of skimmed or of butter milk, ought to be recommended, especially in localities where cooperative Dairies exist. Some of these Dairies begin to be organized a little all over our country and some of them are already provided with sterilizing apparatuses.

The Parliament of Belgium have willingly voted since 1892 to 1898 the total of 3857000 francs for the eradication of tuberculosis. Such are the measures in the interior of our country to prevent tuberculosis of bovines.

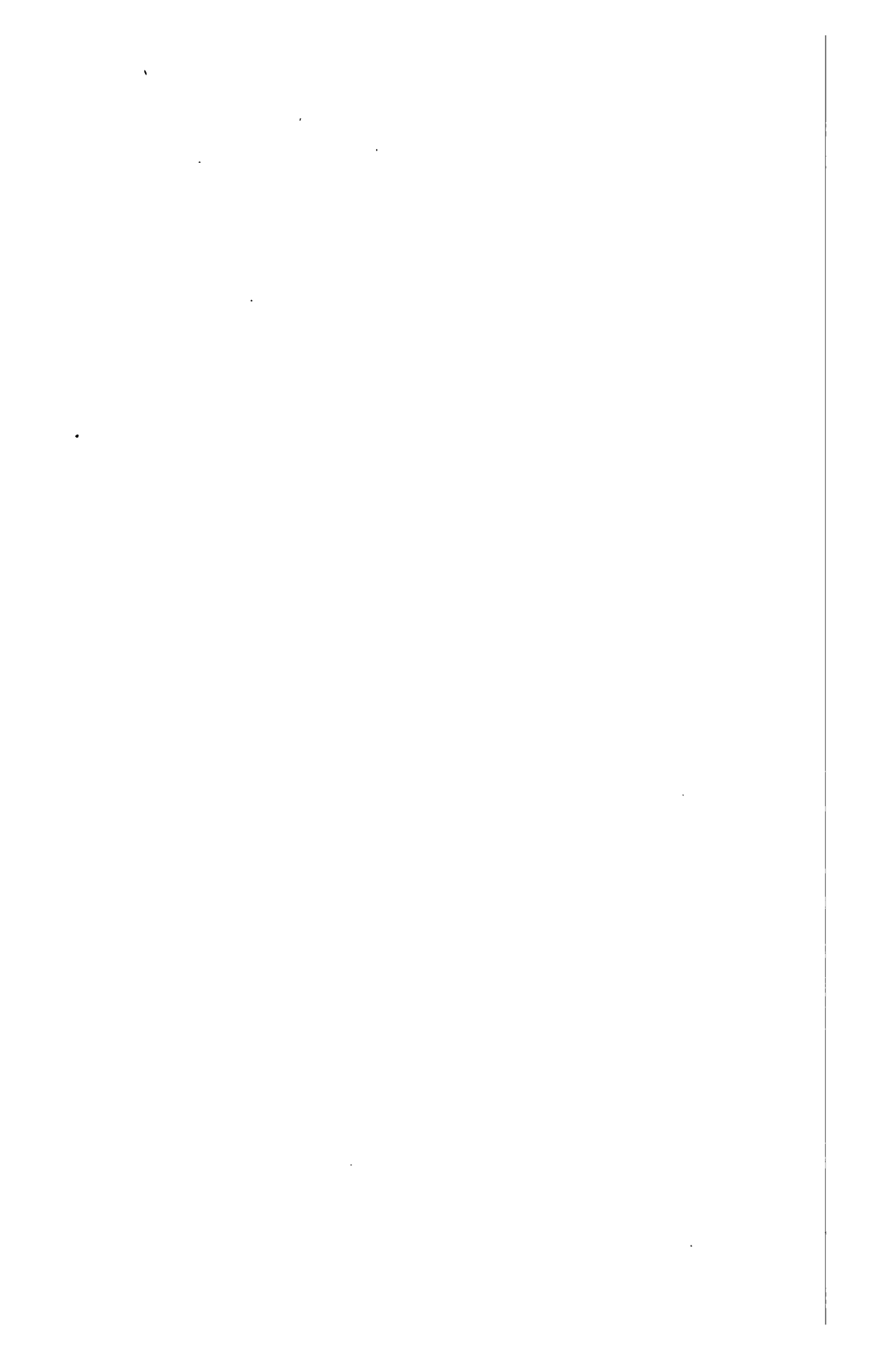
Sanitary measures are also taken at the frontier. Foreign cows are watched for ten days in quarantine places built by the State. At the expiration of that time, they are tuberculined. Those that show a reaction from 0^o8 are marked on the ear with an indelible mark and returned to the country they come from. Only those that have not reacted are allowed to enter the country. In a few month the above measure will also be applied to heifers, not intended for immediate slaughter.

Before making this report we thought well to consult the remarkable paper relating to phthisis of cattle, presented by our very esteemed colleague Dr. *Lydtin* to the International Veterinary Congress of Brussels in 1883. We notice, that the measures taken in Belgium to prevent tuberculosis were already advocated at that time by our colleague, the first who recommended to take police measures against bovine tuberculosis. I refer to the slaughter, by order of the authorities, of animals clinically affected with tuberculosis. For *Lydtin* those measures at that time were very useful, even necessary. They are so at the present time.

We believe then that bovine tuberculosis must be fought with the following measures:

- 1) *Slaughter by order of the authorities:*
 - a) *of all animals clinically affected with tuberculosis;*
 - b) *of all animals clinically suspected of being affected with tuberculosis and having reacted to the tuberculine test. Sequestration of these animals while waiting for the time of slaughter. Equitable indemnity to owners.*
- 2) *Advice to be given to the owners to have the animals, that have lived with those above named, subjected to the tuberculine test. To encourage them to resort to this, make the operation free and grant special indemnities when animals, that have been tuberculined and have reacted, are slaughtered.*
- 3) *Tuberculined animals having reacted, must be separated from healthy ones, kept in a special place and be quarantined: they cannot be sold except for the butcher and the slaughter must be carried out in a definite period of time.*
- 4) *The skimmed and butter milk must be sterilized or pasteurized by the cooperative dairies.*
- 5) *The transport and the use of tuberculine ought to be regulated.*
- 6) *It is indispensable to organize a service of meat inspection everywhere.*





E.

Die Verwendung des Fleisches
und der Milch tuberkulöser Tiere.

**EMPLOI DES VIANDES ET DU LAIT
PROVENANT D'ANIMAUX TUBERCULEUX.**

THE USE OF THE FLESH AND MILK
OF TUBERCULOUS ANIMALS.

Berichterstatter — Rapporteurs — Reporters :

BUTEL—Meaux.

DE JONG—Leiden.

OSTERTAG—Berlin.



Nebst kurzen Angaben über die Behandlung des Fleisches tuberculöser Schlachttiere in England und

über das Feilhalten und den Verkauf von Milch im Großherzogtum Baden. (Tilgung der Tuberculose in der Birkenmaierschen Milchkuranstalt in Karlsruhe 1891.)



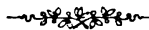
Notices sur le traitement de la viande d'animaux tuberculeux en Angleterre, et

sur le colportage et le débit de lait de vache dans le Grand-Duché de Bade. (Eradication de la tuberculose dans l'effectif de la laiterie modèle de Birkenmaier à Karlsruhe, 1891.)



)
Notes on the treatment of the meat of tuberculous animals in Great Britain, and

on the keeping and sale of cow's milk in the Grand-Duchy of Baden. (Eradication of tuberculosis from the stock of the milk-cure establishment of Birkenmaier at Karlsruhe 1891.)



Rapport de Mr G. BUTEL

Membre de la Société centrale de médecine vétérinaire, Meaux.

EN présence du fléau sans cesse grandissant de la tuberculose, la société a le devoir de prendre des mesures énergiques pour préserver les populations du danger réel, qui existe, à laisser pénétrer dans l'alimentation publique, des viandes provenant d'animaux tuberculeux.

En 1865, *Villemin* démontrait la transmissibilité de la tuberculose; mais, cette découverte, loin de persuader le monde scientifique, donnait, au contraire, naissance à une foule de controverses. Malgré les expériences de *M. Chauveau*, en 1872, démontrant l'identité de la tuberculose bovine et humaine, rendant ainsi suspectes les viandes d'animaux tuberculeux, cette lutte ne prit fin qu'en 1882 lors de la publication du travail de *Robert Koch* sur „la recherche et la culture du bacille de la tuberculose“.

Aujourd'hui, personne ne peut plus mettre en doute la virulence du sang, de la lymphe et de la viande. Nous rappellerons en quelques mots, quels sont les travaux qui ont conduits à la solution de ce problème, et tout naturellement, nous serons amenés à examiner les mesures sanitaires qu'il conviendrait de mettre en pratique pour enrayer l'extension du mal.

Le sang. — Les plus anciennes recherches sur la virulence du sang remontent à 1868, époque à laquelle *Villemin* annonçait à l'Académie de médecine que: „le sang défibriné en injections hypodermiques déterminait la tuberculose“, mais que la question de la quantité paraissait jouer un grand rôle. Deux centimètres cubes du sang d'un homme récemment mort de phtisie tuberculeuse, injectés à un lapin, le firent succomber au bout d'un mois à une tuberculose généralisée. Le sang d'un lapin tuberculeux, injecté à deux reprises à la dose de 2 centimètres cubes chaque fois, déterminait les mêmes lésions dans les poumons et les reins. Du sang d'un phtisique, extrait à l'aide d'une ventouse, fut inoculé à 4 lapins; un seul présenta, au point d'inoculation, une masse caséuse et des tubercules dans les poumons.

Le 1^{er} mai 1869, *Demet*, *Paraskowa* et *Zablouis*, trois médecins grecs de Lycia, inoculèrent deux à trois gouttes de sang d'un

homme phtisique à 2 lapins; 30 jours plus tard, l'autopsie de ces lapins démontrait des tubercules dans les poumons et le mésentère.

Dix ans après, le savant professeur *Toussaint*, de l'Ecole vétérinaire de Toulouse, injecta, dans le tissu cellulaire sous-cutané d'un porcelet de deux mois, quelques gouttes de sang tuberculeux d'un animal de même espèce. Au bout de plusieurs jours, une tumeur dure, irrégulière et lobulée se développa au point d'injection et deux mois plus tard, l'expérimentateur trouvait à l'autopsie des granulations grises dans la plèvre, le poumon, le foie, la rate et l'épiploon. Lors d'une nouvelle expérience, *Toussaint* inocula quelques gouttes de sang d'un soldat tuberculeux à un très-beau porc, et, à l'autopsie, il trouva un tubercule local et une phtisie complète.

M. Galtier, professeur à l'Ecole de Lyon, a obtenu deux résultats positifs dans onze essais d'injection hypodermiques.

Dans ses „Etudes sur la Tuberculose“, le *D^r Gosselin* a publié le résultat de ses recherches: en prenant alternativement le sang sur des phtisiques et des lapins rendus tuberculeux, il a obtenu 8 cas de tuberculose généralisée sur 13 expériences.

Enfin, le professeur *Jeannel*, de la Faculté de médecine de Toulouse, a obtenu dix résultats positifs sur 24 expériences, pour lesquelles il employait le sang de sujets dont la tuberculose expérimentale ne datait que de un à huit jours.

Le tableau suivant met nettement sous les yeux les résultats de toutes ces recherches:

Noms des Expérimentateurs	Nombre des Inoculations	Résultats positifs	Indication des sources
<i>Villemin</i> . . .	8	8	Etudes sur la tuberculose publiées par <i>Verneuil</i> , t. I. p. 25.
<i>Gosselin</i> . . .	13	8	id. t. I. p. 29.
<i>Toussaint</i> . .	5	5	Recueil de médecine vétérinaire 1885 p. 328.
<i>Galtier</i>	11	2	Police sanitaire p. 575.
<i>Jeannel</i>	24	10	Congrès de la tuberculose 1888 p. 873.
totaux	56	28	

Pour expliquer la majeure partie des insuccès, il est très important de faire remarquer, que la quantité de sang à inoculer joue un très grand rôle. *Villemin* l'avait déjà indiqué dans ses communications à l'Académie de médecine, mais, l'honneur d'avoir fait la lumière complète sur ce point revient à *M. Chauveau* qui, par ses magistrales expériences, a trouvé la loi „des dilutions virulentes“.

La répartition des bacilles étant très inégale, il peut arriver que certaines parties de la masse sanguine soient inoculées sans résultat, tandis que certaines autres parties produisent la tuberculose. Pour opérer d'une façon précise, il est donc nécessaire :

- a) d'injecter la presque totalité de la masse sanguine, comme l'a fait M. le professeur *Jeannel* qui a obtenu ainsi 10 résultats positifs sur 24 essais ;
- b) de puiser le sang sur des sujets atteints de tuberculose aiguë, ou bien, s'il s'agit de tuberculose chronique, d'attendre la fin du processus morbide, c'est-à-dire, la période de cachexie.

On peut donc poser en principe que le sang est toujours virulent, mais que son degré de virulence peut être moindre, soit dans certains points de sa masse sanguine, comme l'a prouvé M. *Chauveau*, soit sur des sujets atteints de tuberculose récente.

Lymphes et ganglions lymphatiques. — „Les bacilles, disait *Yersin*, se multiplient d'abord au point d'inoculation, ils pénètrent ensuite dans les globules blancs, qui les transportent dans les divers organes par les voies lymphatiques et sanguines ; là, où s'arrêtent ces leucocytes, commence le processus qui aboutit à la formation du tubercule typique“. (Annales de l'Institut Pasteur 1888, p. 264).

Ce mode de transmission, admis de tous aujourd'hui, a conduit MM. *Arloing* et *Jeannel* à rechercher si, en pratiquant de bonne heure l'extirpation des ganglions lymphatiques avoisinant le point d'inoculation, il était possible d'arrêter l'expansion des bacilles dans l'organisme.

Les résultats furent négatifs, mais, ces travaux permirent à M. *Arloing* de démontrer que tel ganglion présentant l'apparence d'une santé parfaite, pouvait être virulent, et à l'appui de ce fait, il cite une expérience concluante de M. *Lortet*, doyen de la Faculté de médecine de Lyon :

„Le service d'inspection de Lyon avait saisi un bœuf tuberculeux, dont l'embonpoint était néanmoins fort remarquable. La saisie ne manqua pas de soulever de vives protestations de la part du vendeur. Le maire se crut dans l'obligation de faire trancher le différend par une commission à laquelle appartenait M. *Lortet*. Cet expérimentateur préleva, dans les masses musculaires d'un membre postérieur, un ganglion lymphatique non tuberculeux à l'œil nu. Il réduisit ce ganglion en pulpe, et avec celle-ci infecta un cochon d'Inde.“ (Arloing).

Ce fait est suffisamment probant pour qu'il ne soit pas utile d'insister davantage. Quelles que soient les plus belles apparences, la lymphe et les ganglions lymphatiques des animaux tuberculeux sont virulents.

La viande. — La virulence de la viande est maintenant un fait bien démontré. MM. *Chauveau* et *Arloing*, *Galtier*, *Nocard* et *Veyssièrè* ont obtenu, sur ce point, des résultats positifs.

Du reste, cette nocuité découle de la virulence du sang et des ganglions lymphatiques contenus dans les masses musculaires.

La virulence de la viande peut être démontrée:

- a) par les inoculations,
- b) par ingestion.

Inoculations. — Le suc musculaire des viandes tuberculeuses étant recueilli et injecté soit sous la peau, soit dans le sac péritonéal, a donné de nombreux résultats positifs, et le tableau ci-après, où sont consignées nombre d'observations, établit que, sur 67 essais, il y a eu 14 succès, soit 1 sur 5.

Expérimentateurs	Essais	Résultats positifs	Indication des sources
<i>Bollinger</i>	12	0	Recueil de médecine vétérinaire, 1888 p. 661.
<i>Gratia et Liénaux</i> .	3	2	Annales de Bruxelles, 1898 p 650.
<i>Peuch</i>	2	2	Congrès de la tuberculose, 1888 p. 74.
<i>Galtier</i>	25	6	id. p. 76.
<i>Veyssièrre et Humbert</i>	2	2	id. p. 96.
<i>Arloing</i>	2	1	Congrès sanitaire vétérinaire, 1885 p. 528.
<i>Nocard</i>	21	1	Congrès de la tuberculose, 1888 p. 50.
totaux	67	14	

Les résultats négatifs sont nombreux, il est vrai, mais, rappelons que si pour démontrer d'une façon efficace la virulence du sang, il est nécessaire d'injecter de grandes quantités de liquide; il en est exactement de même pour la viande; 2 à 3 centimètres cubes du suc provenant d'un petit morceau de muscle, est une quantité insuffisante pour obtenir un essai concluant.

M. *Galtier* inocule, par exemple, 2 cobayes avec 3 centimètres cubes d'un muscle de la cuisse d'une vache phthisique; ces cobayes restent indemnes. Il reprend la même expérience avec les mêmes quantités d'un muscle de l'épaule de la même vache; les sujets meurent tuberculeux.

Il est évident que si M. *Galtier* s'était borné à son premier essai, il eût conclu à la non-virulence, ce qui aurait été inexact.

Dans une expérience similaire, M. *Nocard* a rendu tuberculeux 1 cobaye sur 4 qu'il avait inoculés avec le même jus de viande, et, cependant, le savant professeur d'Alfort persiste à dire: „que la viande des bovidés atteints de tuberculose, même généralisée, ne renferme que rarement des bacilles tuberculeux, et que lorsqu'elle en contient, elle n'en renferme qu'un très petit nombre“.

Nous avons le regret de ne pas partager cet avis. Aucun physiologiste n'est en droit d'affirmer que la viande d'un animal tuberculeux n'est pas virulente, s'il n'a pas fait porter ses expériences sur la totalité du suc musculaire de cet animal.

Il est donc plus prudent, au point de vue de l'hygiène publique, de considérer comme *essentiellement virulente, toute viande provenant d'animaux tuberculeux.*

Ingestion. — M. *Nocard* a dit avec raison, qu'il existe une différence énorme entre l'infection par les voies digestives et celle résultant de l'inoculation intra-péritonéale.

Mais, ce n'est pas une raison pour nier l'existence du danger; témoin ce passage emprunté aux leçons sur la tuberculose de M. *Arloing*:

„Déjà en 1872, *Harms* et *Gunther* avaient tuberculiné deux lapins sur quatre en leur faisant ingérer de la viande tuberculeuse. *Zürn* a rendu des porcs tuberculeux à différents degrés par ingestion de lait et de chair de vaches phtisiques. *Gerlach* nourrit 85 animaux avec de la chair crue de bœufs tuberculeux; 8, c'est à dire 22, 8 %, deviennent tuberculeux. *Johne* nourrit de même 46 sujets d'espèces variées (ce qui est une condition défavorable, puisque peu d'espèces contractent également bien la tuberculose) et constate des lésions tuberculeuses dans la proportion de 13,1 %. *Penck* fait consommer en 10 jours 5 kilogrammes de viande crue tuberculeuse à 2 porcelets; tous deux présentent 3 mois après une tuberculose discrète“.

Les résultats négatifs obtenus par MM. *Nocard*, *Galtier* et *Perroncito*, ne sauraient infirmer ceux des expériences précédentes; de plus, il est nécessaire d'insister, avec M. *Arloing*, sur ce fait qu'un homme malade ou convalescent présente à l'évolution du bacille un terrain beaucoup plus favorable que celui des animaux d'expérience.

Après avoir ajouté que MM. *Chauveau* et *Arloing* ont démontré que pour détruire le bacille de *Koch*, il est nécessaire de le porter à une température de 70 degrés centigrades pendant une demie heure, nous pourrions conclure que *toute viande tuberculeuse* saignante est virulente.

Mesures sanitaires.

Elles sont de deux ordres:

- a) la saisie partielle,
- b) la saisie totale.

Saisie partielle. — C'est seulement en 1888 qu'à la suite du 1^{er} Congrès de la tuberculose, parut en France l'arrêté ministériel inscrivant cette affection parmi les maladies contagieuses et ordonnant d'exclure la viande des animaux tuberculeux de la consommation:

- a) Si les lésions sont généralisées, c'est-à-dire, non confinées exclusivement dans les organes viscéraux et les ganglions lymphatiques;

Bericht von G. Butel

Mitglied der Société centrale de médecine vétérinaire,
Schlachthoftierarzt in Meaux.

(Frei übertragen von Dr. Lydtin, Baden-Baden.)

Die beständig zunehmende Verbreitung der Tuberkulose erfordert nachhaltige Maßnahmen, um zu verhüten, daß das Fleisch tuberkulöser Tiere Verwendung als Volksnahrungsmittel findet. Es kann nämlich nicht geleugnet werden, daß die Tuberkulose von Rindern auf Menschen, sowie auf Tiere derselben oder einer anderen Art überzugehen vermag. Eine Gelegenheit zur Übertragung der Krankheit in der erwähnten Richtung bietet der Genuß von Fleisch und von Milch tuberkulöser Rinder.

Im nachstehenden behandle ich blos das „Fleisch“ im weiten Sinne des Wortes. Die Behandlung der Milch überlasse ich kompetenteren Sachverständigen.

Im Jahre 1865 entdeckte *Villemin* die Übertragbarkeit der Tuberkulose; im Jahre 1872 wies *Chauveau* die Nämlichkeit der Menschen- und der Rindertuberkulose nach; aber erst, nachdem *Robert Koch* im Jahre 1882 die Entdeckung des Tuberkel-Bacillus gemacht hatte, drang die Anschauung durch (über deren Richtigkeit heute kein Zweifel mehr besteht), „daß mittelst des Blutes, der Lymphe und des Fleisches tuberkulöser Tiere die Tuberkulose auf andere empfängliche Individuen übertragen werden kann“.

Ich erlaube mir zunächst die wissenschaftliche Grundlage für die oben angeführte Behauptung zu besprechen, wobei im einzelnen die Rolle des Blutes, der Lymphe und Lymphdrüsen und endlich des Muskelfleisches betrachtet werden soll. Hierauf werde ich zur eigentlichen Aufgabe, „zu der sanitätspolizeilichen Behandlung des Fleisches tuberkulöser Tiere“, übergehen.

I. Das Blut als Übertragungsmittel.

Die ältesten Untersuchungen gehen hierüber bis zum Jahre 1868 zurück, wo *Villemin* der Académie de Médecine in Paris mitteilte, daß subkutane Einspritzungen von defibriniertem Blute

tuberkulöser Individuen die Tuberkulose erzeugten, sofern eine größere Menge injiziert wurde. 2 ccm Blut eines an Tuberkulose verstorbenen Mannes, gleich nach dessen Tode einem Kaninchen eingepflegt, riefen bei diesem, nach Verlauf eines Monats, generalisierte Tuberkulose hervor. Das Blut eines tuberkulösen Kaninchens, in zwei Dosen von je 2 ccm eingespritzt, erzeugte tuberkulöse Veränderungen in den Lungen und Nieren des Versuchstieres.

Von 4 Kaninchen, denen Blut, welches durch Schröpfköpfe einem tuberkulösen Menschen entzogen war, eingespritzt wurde, zeigte sich bei einem, an der Einspritzungsstelle, käsige Masse und Tuberkeln in den Lungen, als es vier Wochen später getötet wurde.

Am 1. Mai 1869 impften drei griechische Ärzte *Demet*, *Paraskouca* und *Zablouis* zwei Kaninchen mit zwei bis drei Tropfen Bluts eines Phtisikers; 30 Tage später ergab die Obduktion dieser Kaninchen das Vorhandensein von Tuberkeln in der Lunge und im Gekröse.

Zehn Jahre später machte der gelehrte Professor *Toussaint* von der Tierarzneischule in Toulouse in das Zellgewebe eines zwei Monate alten Ferkels eine subkutane Einspritzung mit dem tuberkulösen Blute eines Tieres gleicher Art. Nach Verlauf mehrerer Tage entwickelte sich an der Einspritzungsstelle eine harte, unregelmäßige und gelappte Geschwulst, und zwei Monate später fand er bei der Autopsie graue Granulationen an dem Brustfell, in der Leber, der Milz und im Netz. Gelegentlich eines spätern Versuches impfte *Toussaint* einem ganz gesund aussehenden Schweine einige Tropfen Blut von einem tuberkulösen Soldaten ein und fand bei der Autopsie sowohl an der Infektionsstelle Tuberkeln, als auch sonst eine wohlausgebildete Tuberkulose.

Professor *Galtier* von der Tierarzneischule in Lyon erzielte bei 11 Versuchen mit subkutaner Injektion von Blut tuberkulöser Individuen 2 positive Resultate.

In seinen „Études sur la Tuberculose“ hat *Dr. Gosselin* das Resultat seiner Forschungen niedergelegt. Er benutzte abwechselnd das Blut tuberkulöser Personen und tuberkulös gemachter Kaninchen und erzielte unter 13 Versuchen 8 Übertragungen, und zwar von allgemeiner Tuberkulose.

Endlich hat Professor *Jeannel* von der medizinischen Fakultät in Toulouse 10 positive Resultate unter 26 Versuchen erzielt, für welche er das Blut von solchen Tieren verwendete, deren künstlich erzeugte Tuberkulose erst ein bis acht Tage alt war.

Die nachstehende Tabelle veranschaulicht die Resultate aller dieser Untersuchungen.

Namen der Forscher	Zahl der Impfungen	Positive Resultate	Angabe der Quellen
<i>Villemin</i>	3	3	Études sur la tuberculose, veröffentlicht von <i>Verneuil</i> , B. 1. S. 29;
<i>Gosselin</i>	13	8	ebenda, B. 1. S. 29;
<i>Toussaint</i>	5	5	Recueil de médecine vétérinaire, 1885, S. 328;
<i>Galtier</i>	11	2	Police sanitaire, S. 575;
<i>Jeannel</i>	26	10	Congrès de la tuberculose, 1888, S. 373.
Insgesamt	56	28	

Um die zahlreichen Mißerfolge zu erklären, ist es wichtig, zu beachten, daß die Menge des einzuspritzenden Blutes eine sehr große Rolle spielt.

Villemin hatte hierauf schon in den Mitteilungen an die Académie de médecine hingewiesen. Das Verdienst, vollständige Klarheit über diesen Punkt geschaffen zu haben, gebührt jedoch *Chauveau*, der durch seine meisterhaften Untersuchungen das Gesetz der „Verdünnung der Kulturen“ fand.

Da die Verteilung der Bacillen im Körper sehr ungleich ist, so kann es vorkommen, daß Mengen von Blut ohne Wirkung eingespritzt werden können, während andere Mengen desselben Tieres die Tuberkulose hervorrufen. Um daher mit Genauigkeit vorzugehen, ist es notwendig:

- a) fast die gesamte Blutmenge einzuspritzen, wie Professor *Jeannel* es gethan, der so 10 positive Resultate unter 24 Versuchen erzielte;
- b) das Blut Individuen zu entnehmen, die an akuter Tuberkulose leiden oder im kachektischen Stadium der chronischen Tuberkulose angelangt sind.

Grundsätzlich läßt sich daher annehmen, daß das Blut tuberkulöser Tiere stets virulent ist, daß jedoch der Grad seiner Virulenz sich sehr ungleich in die Blutmenge verteilt, und daß er, wie *Chauveau* nachgewiesen hat, bei erst neu an Tuberkulose erkrankten Individuen in der Regel sehr niedrig ist.

II. Lymphe und Lymphdrüsen.

„Die Bacillen“, sagt *Yersin*, „vermehrten sich zuerst an der Stelle der Einimpfung; darauf dringen sie in die weißen Blutzellen ein, welche sie durch die Lymph-, seltener durch die Blutbahn in die verschiedenen Organe forttragen. Dort, wo sich die infizierten Leukocyten festsetzen, beginnt der Prozeß, dessen Endergebnis die

Erzeugung des typischen Tuberkels ist.“ (Annales de l'Institut Pasteur, 1888, Seite 264.)

Der geschilderte Vorgang wird heute allgemein als richtig anerkannt. Er hat *Arloing* und *Jeannel* zu Untersuchungen darüber geführt, ob im Falle rechtzeitiger Entfernung der der Impfstelle benachbarten Lymphdrüsen es möglich sei, den Fortschritt der Infektion im Organismus zu hemmen.

Die Ergebnisse waren negativ, jedoch lieferten sie, nach *Arloing*, den Nachweis, daß eine Lymphdrüse von ganz gesundem Aussehen virulent sein kann. Ähnlich lautet eine Beobachtung von *Lortet*, Dekan der medizinischen Fakultät von Lyon.

Sie heißt:

„In Lyon hatte die Fleischbeschau ein tuberkulöses, dabei fettes Rind beschlagnahmt, wogegen der Besitzer Einsprache erhob. Der Streit wurde durch eine Kommission, zu der *Lortet* gehörte, entschieden. Dieser entnahm aus den Muskelmassen eines Hinter-schenkels eine, dem Aussehen nach nichttuberkulöse Lymphdrüse, zerrieb sie und infizierte mit der eingespritzten Masse ein Meerschweinchen erfolgreich. Diese Thatsache ist beweisend.“

Mag es dahin gestellt bleiben, ob die Lymphe virulenter ist, als die Lymphdrüsen, jedenfalls sind beide als gefährlich zu betrachten.

III. Das Fleisch.

Die Virulenz des Fleisches ist kaum zu bestreiten. *Chauveau* und *Arloing*, *Galtier*, *Nocard* und *Veyssièrre* haben hinsichtlich dieses Punktes positive Erfolge erzielt.

Übrigens hängt die Schädlichkeit mit der Virulenz des Blutes und der Lymphdrüsen, die in den Muskelmassen enthalten sind, zusammen.

Die Virulenz des Fleisches ist nachgewiesen:

- a) durch die Einimpfung;
- b) durch die Einführung in den Verdauungsweg.

Einimpfung. — Die Einspritzung von Muskelsaft von tuberkulösem Fleisch, sei es unter die Haut, sei es in die Bauchhöhle, hat zahlreiche Übertragungen der Krankheit ergeben.

Aus der nachstehenden Übersicht ist erkenntlich, daß auf 67 Versuche 14 erfolgreiche kommen, daß sich daher die Zahl der Versuche zu der Zahl der positiven Erfolge wie 5 zu 1 verhält.

Forscher	Versuche	Positive Resultate	Angabe der Quellen
<i>Bollinger</i>	12	0	Recueil de médecine vétérinaire, 1888 S. 661.
<i>Gratia und Lienaux</i>	3	2	Annales de Bruxelles, 1888 S. 660.
<i>Peuch</i>	2	2	Congrès de la tuberculose, 1888 S. 74.
<i>Galtier</i>	25	6	desgl. S. 76.
<i>Veyssièrè u. Humbert</i>	2	2	desgl. S. 96.
<i>Arloing</i>	2	1	Congrès sanitaire vétérinaire, 1885 S. 528.
<i>Nocard</i>	21	1	Congrès de la tuberculose, 1888 S. 50.
Insgesamt	67	14	

Die negativen Resultate sind allerdings zahlreich; aber, wenn, um die Virulenz des Blutes nachzuweisen, es nötig ist, große Mengen der Flüssigkeit einzuspritzen, so gilt genau dasselbe für das Fleisch. Zwei bis drei Cubikcentimeter vom Saft, der von einem kleinen Stückchen Muskel herrührt, ist eine ungenügende Menge, um einen einwandfreien Versuch zu machen. Ferner gilt auch vom Muskelfleisch bzw. Muskelsaft, was vom Blute gesagt ist. Die Virulenz verteilt sich ungleichmäßig auf die Körperteile. *Galtier* impfte z. B. 2 Meerschweinchen ohne Erfolg mit 3 ccm Saft, den er dem Muskelfleisch des Schenkels einer tuberkulösen Kuh entnommen hatte. Er wiederholte den Versuch mit der gleichen Menge Saft aus einem Schultermuskel derselben Kuh, und die Tiere gingen an Tuberkulose ein.

Es liegt hier klar vor Augen, daß *Galtier* lediglich auf Grund des ersten Versuchs auf Nicht-Virulenz hätte schließen können, was nach dem zweiten Versuche unzutreffend gewesen wäre.

Bei einem ähnlichen Versuche erzielte *Nocard* den Erfolg, daß unter 4 von ihm mit demselben Fleischsaft geimpften Meerschweinchen 1 tuberkulös wurde. Trotzdem bleibt der Gelehrte von Alfort dabei, daß „das Fleisch von Rindern, die an Tuberkulose erkrankt sind, nur selten Tuberkelbacillen enthalte, und daß, wo es welche enthält, ihre Zahl nur sehr klein ist.“

Wir bedauern, diese Meinung nicht teilen zu können. Kein Physiologe ist berechtigt, zu behaupten, daß das Fleisch eines tuberkulösen Tieres nicht virulent sei, bevor er seine Untersuchungen auf den gesamten Muskelsaft dieses Tieres ausgedehnt hat.

Es ist jedenfalls klüger, vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege aus als wesentlich virulent alles Fleisch zu betrachten, das von tuberkulösen Tieren herrührt.

Einführung in die Verdauungswege. — *Nocard* hat mit Recht gesagt, daß ein gewaltiger Unterschied zwischen der Infizierung durch die Verdauungswege und derjenigen durch Einimpfung in den Bauchfellsack besteht.

Dies ist aber kein Grund, das Vorhandensein der Gefahr zu verneinen. Beweis dafür ist folgende Stelle, welche den Vorlesungen *Arloing's* über die Tuberkulose entnommen ist:

„Schon im Jahre 1872 hatten *Harms* und *Günther* 2 von 4 Kaninchen durch Verabreichung von tuberkulösem Fleisch tuberkulös gemacht.

Zürn hat Schweine in verschiedenem Grade durch Fütterung mit Milch und Fleisch tuberkulöser Kühe infiziert.

Gerlach fütterte 35 Tiere mit rohem Fleisch tuberkulöser Rinder; 8 d. h. 22,8 vom Hundert wurden tuberkulös.

Johne verabreichte gleichermaßen 46 Tieren verschiedener Gattungen (was eine ungünstige Vorbedingung ist, weil wenige Gattungen gleichgradig empfänglich für die Tuberkulose sind) tuberkulöse Fleischmassen als Futter und stellte später an den Versuchstieren tuberkulöse Veränderungen im Verhältnisse von 13,1 zu 100 fest.

Peuch läßt 2 Ferkel innerhalb zehn Tagen 5 kg rohen tuberkulösen Fleisches verzehren; beide Tiere zeigen drei Monate danach eine geringgradige Tuberkulose.“

Die negativen Resultate, welche *Nocard*, *Galtier* und *Perroncito* verzeichnen, vermögen die positiven nicht abzuschwächen. Mit *Arloing* ist an der Thatsache festzuhalten, daß ein kranker oder genesender Mensch für die Entwicklung des Bacillus einen weit besseren Nährboden, als der Körper der Versuchstiere, bildet.

Wenn ferner *Chauveau* und *Arloing* nachgewiesen haben, daß, um den *Koch'schen* Bacillus zu vernichten, es nötig ist, ihn eine halbe Stunde lang einer Temperatur von 70° C. auszusetzen, so kann ich mit dem Erfahrungssatze schließen, *dass alles tuberkulöse Fleisch, so lang es blutig ist, einen mehr oder minder hohen Grad von Virulenz zeigt.*

Gesundheitspolizeiliche Massnahmen.

Sie sind zweierlei Art:

1. die bedingte Beschlagnahme, und
2. die unbedingte Beschlagnahme des Fleisches tuberkulöser Tiere.

Bedingte Beschlagnahme. — Im Jahre 1888, in Folge des ersten Tuberkulose-Kongresses, erschien in Frankreich eine Ministerialverfügung, welche die Tuberkulose des Rindes in die Reihe der ansteckenden Krankheiten stellte und die Verwendung des Fleisches tuberkulöser Tiere als Genußmittel unter den Voraussetzungen verbot:

- a) daß die krankhaften Veränderungen sich allgemein verbreitet haben, d. h. nicht ausschließlich auf die Eingeweide und die Lymphdrüsen beschränkt geblieben sind;
- b) daß die krankhaften Veränderungen, obwohl örtlich begrenzt, den größten Teil eines Eingeweides oder die Auskleidung der Brust- und Bauchhöhle ergriffen haben.

„Dieses vom Genuß ausgeschlossene Fleisch, sowie die tuberkulösen Eingeweide dürfen auch nicht als tierische Nahrung dienen, sondern müssen vernichtet werden.“

Diese Verfügung muß als ungenügend angesehen werden; denn sie befriedigt weder in wissenschaftlicher, noch in praktischer Hinsicht. In der That geht sie, wie *Arloing* ganz richtig sagt, von der Ansicht aus, daß virulente Bacillen bei diesen Tieren in den Blut- und Lymphgefäßen der Muskeln und in den daselbst gelagerten Lymphdrüsen nicht oder nur in sehr geringer Zahl vorkommen, was jedoch in vielen Fällen nicht zutrifft.

Ferner führt die den Fleischbeschauern überlassene Beurteilung der Ausdehnung und der Schwere tuberkulöser Erkrankungen zu bedauerlichen Ungleichheiten in der sanitätspolizeilichen Behandlung des Fleisches, so daß es dahin kommen kann, daß das in einer Stadt beanstandete Fleisch in der andern für den Genuß freigegeben wird. Viele Vorkommnisse sprechen hierfür.

Unbedingte Beschlagnahme. — Infolge der Untersuchungen *Toussaints*, welcher die Schädlichkeit des Saftes von rohem und gebratenem Fleisch nachgewiesen hat, machte *H. Bouley* auf dem Internationalen veterinär-medizinischen Kongresse zu Brüssel im Jahre 1883 den Vorschlag, das Fleisch tuberkulöser Tiere, ohne Rücksicht auf den Grad der Tuberkulose und seine äußerlich sichtbaren Eigenschaften, von der Verwendung zum menschlichen Genuße auszuschließen. Der Antrag wurde mit nur einer Stimme Mehrheit angenommen.

Im Jahre 1884 beschloß der Internationale Kongreß für öffentliche Gesundheitspflege im Haag das absolute Verbot, tuberkulöses Fleisch als Speise oder Futter zu verwenden, trotz des Widerspruchs von *Vallin*, welcher das fette Fleisch für den Verkehr freigegeben wissen wollte.

Einige Jahre später fand im Tuberkulose-Kongreß zu Paris mein Vorschlag der „unbedingten Beschlagnahme“ mit allen gegen drei Stimmen durch die Resolution Annahme: „daß mit allen Mitteln, einschließlich der Entschädigung der Interessenten, die allgemeine Durchführung des Grundsatzes der unbedingten Beschlagnahme und Vernichtung alles von tuberkulösen Tieren herrührenden Fleisches, ohne Rücksicht auf die Schwere der spezifischen Veränderungen, die an den Tieren gefunden wurden, anzustreben sei.“

Dieser Beschluß wurde von einer großen Zahl von Ärzten und Tierärzten fast aller zivilisierten Länder nahezu einstimmig gefaßt.

Endlich, im Jahre 1889, auf dem Internationalen veterinärmedizinischen Kongresse in Paris erreichte *Arloing* als Berichterstatter über die Frage der Tuberkulose mit allen gegen vier Stimmen die Annahme folgender Resolution: „Als Speise und als Futter ist jedes Fleisch zu verwerfen, das von tuberkulösen Tieren herrührt, ohne Rücksicht auf den Grad der Tuberkulose und die äußerlich sichtbaren Eigenschaften des Fleisches.“

So gelange ich denn in guter Gesellschaft zu den

Schlussätzen:

- 1) *Das Fleisch geschlachteter Tiere darf nicht feilgehalten oder in Verkauf gebracht werden, bevor es nicht durch eine von Tierärzten ausgeübte Fleischschau als gesund befunden worden ist.*
- 2) *Frisches, d. h. rohes, blutiges Fleisch, welches von tuberkulösen Tieren herrührt, ist als solches vom Gebrauch als Speise und Futter auszuschliessen, gleichviel, welchen Grad die Krankheit des geschlachteten Tieres erreicht hat und wie das Fleisch aussieht.*
- 3) *Das Fleisch tuberkulöser Tiere muss daher, ehe es zum Gebrauch freigegeben wird, sterilisiert werden.*
- 4) *Die Eigentümer von Tieren, deren Fleisch nach erfolgter Sterilisation für verwendbar erklärt worden ist, sowie die Eigentümer beschlagnahmter lebender Tiere sind angemessen zu entschädigen, im letzten Falle jedoch nur, wenn die Tiere vorher der Tuberkulinprobe unterworfen worden waren.*



Report of Mr G. BUTEL

Member of the "Société Centrale de médecine vétérinaire", Meaux.

(Extract made by Dr. LIAUTARD, professor and director of the American Veterinary College, New-York.)

IN face of the grave increase of tuberculosis, it is the duty of society to take energetic measures for protecting the people from the real danger of allowing meat from tuberculous animals to enter the market for public consumption.

Such is the beginning of Mr. *Butel's* report.

After alluding to the discoveries of *Villemin* in 1865, *Chauveau* in 1872, and *Robert Koch* in 1884, the author reviews in a concise manner the investigations made in relation to the virulency of the poison in the blood, lymph, and meat of tuberculous animals.

The Blood. After relating briefly the experiments of *Villemin* in 1868 upon the "hypodermic injections of defibrinated blood producing tuberculosis", those of *Demet*, *Paraskowa*, and *Zablouis* in 1869, of *Toussaint*, *Galtier*, *Dr. Gosselin*, and of *Jeannel*, Mr. *Butel* gives a table showing that out of 56 inoculations of blood, 28 gave positive results. The failure in the other instances may be explained by two considerations: 1) that the quantity of blood to be injected is a most important factor in bringing about certain results, as already indicated by *Villemin*, and finally so well demonstrated by the masterly experiments of *Chauveau* upon the law of "virulent dilutions"; 2) that the distribution of the bacilli in the circulation is very irregular. Thus it may happen, that some parts of the blood might be injected without result, whilst others would produce tuberculosis.

From the positive results obtained, the principle can be admitted "that the blood is always virulent, but that its virulency may be less in some of its parts or in subjects affected with acute tuberculosis".

The Lymph or lymphatic Glands. By the experiments of *Fersin, Arloing, Feannel* and *Lortet*, it is proved beyond doubt, that "however healthy tuberculous animals may appear, their lymph and lymphatic glands are virulent".

The Meat. The virulency of the meat can be demonstrated in two ways: by inoculation and ingestion.

a) *Inoculation.* By a table of 67 experiments made by *Bollinger, Gratia* and *Lienaux, Peuch, Galtier, Veysière, Humbert, Arloing, and Nocard*, it is shown that in 14 cases the results were positive.

Certainly the negative results are numerous: but they are due to the same cause as the failures in the experiments with the blood, viz that "injections of 2 or 3 ccm of juice from a small piece of meat are not sufficient to obtain a conclusive result".

From the point of view of public hygiene it is only prudent to conclude that "all meat from tuberculous animals is essentially virulent".

b) *Ingestion.* While *Nocard* makes a difference between infection through the digestive organs and that by intraperitoneal inoculation, the experiments of *Harms* and *Günther, Zürn, Gerlach, Fohne, Peuch* prove the danger of infection through the digestive canal, *Gerlach* having produced the disease in a proportion of 22,8 per cent and *Fohne* in that of 13.1 per cent. If *Nocard, Galtier* and *Perroncito* have obtained negative results, these cannot invalidate the others.

Also, *Chauveau* and *Arloing* having demonstrated that the bacillus of *Koch* can be destroyed by being exposed for half an hour to a heat of 70° C, the conclusion to be arrived at is: "that all raw bloody meat of tuberculous animals is virulent".

Sanitary Measures.

They are of two orders: partial and total confiscation.

Partial confiscation. In France the first law relating to partial confiscation was issued after the first Congress for the Study of tuberculosis; but it is an insufficient measure, which gives no satisfaction either from the scientific or from the practical point of view. Moreover by leaving the inspector to judge of the extent and severity of tuberculous lesions, differences of opinion may arise which may be most detrimental to the good administration of the law.

Total confiscation. *Bouley*, at the International Congress of Brussels, in 1883, got total confiscation adopted by a majority of one vote, for all meat "whatever the degree of the disease and the apparent qualities of the meat". In 1884, the Inter-

national Congress of Hygiene at the Hague voted the absolute prohibition of tuberculous meat. A few years later at the second Congress for the Study of tuberculosis *Butel* by a great majority obtained a similar vote; and in 1889, at the International Veterinary Congress of Paris, *Arloing*, by an almost unanimous vote, only 4 being against him, obtained the adoption of a motion to the effect that "no raw meat of tuberculous animals shall be used as food under any circumstances, no matter to what degree the disease may exist and what may be the apparent qualities of the meat".

After all these considerations the conclusions of the Reporter are as follows:

- 1) *Butcher's meat cannot be allowed to be offered for sale until it has been passed as wholesome by a veterinary inspector.*
- 2) *All fresh bloody meat coming from tuberculous animals is unfit for food whatever may be the extent of the tuberculosis and the apparent qualities of the meat.*
- 3) *The meat of tuberculous animals shall be sterilized before it is offered for general consumption.*
- 4) *A reasonable indemnity shall be granted to owners of animals, the meat of which shall be declared fit for food, after sterilization; as well as to owners of animals that had been seized, provided that these animals shall have been first submitted to the tuberculine test.*



Bericht von Dr. D. A. de Jong

Staatstierarzt und Inspektor der Vieh- und Fleischschau in Leiden.

Schon viele Kongresse haben sich mit der Frage der Verwendung des Fleisches tuberkulöser Tiere beschäftigt, ohne nennenswerte praktische Resultate zu erzielen. Überhaupt wird, meiner Meinung nach, die Annahme solcher Beschlüsse, welche dem praktischen tierärztlichen Fleischbeschauer der verschiedensten Länder bei seiner ausübenden Thätigkeit als Richtschnur zu dienen geeignet sind, auf einem internationalen Kongresse schwer zu erreichen sein.

Ich habe daher anfänglich gezaudert, die Berichterstattung zu übernehmen. Wenn ich es trotzdem gethan habe, so geschah es zunächst in der Erwägung, daß die früheren, die vorliegende Frage betreffenden Kongreßbeschlüsse immerhin insofern praktische Erfolge erzielt haben, als sie den Wert einer guten Fleischschau weiten Kreisen vor Augen führten, und deshalb auch eine wiederholte eingehende Besprechung in dieser Hinsicht von Nutzen sein kann. Sodann aber bestimmte mich zur Übernahme des Berichts der Umstand, daß der Berner Kongreß — ich berichtete dort über die Sterilisation des Fleisches tuberkulöser Tiere — zu der hier zu behandelnden Frage einen erheblich anderen Standpunkt eingenommen hat als die früheren Kongresse, und ich daher, durch ausführliche Darlegung meiner von den Berner Beschlüssen abweichenden Anschauungen, wenn auch nicht meine Gegner umzustimmen, so doch wenigstens zu erreichen hoffe, daß den Berner Beschlüssen eine praktisch verwendbarere Form gegeben werde.

Überblicken wir nun zunächst die von den früheren Kongressen in den angenommenen Schlußsätzen ausgesprochenen Ansichten*). Danach forderte der Brüsseler und der Pariser Kongreß die Beschlagnahme von allem Fleische tuberkulöser Tiere ohne Rücksicht auf die Ausbreitung der Krankheit. Der erste und zweite Tuberkulose-Kongreß in den Jahren 1888 und 1891 vertraten denselben Standpunkt. Gleichzeitig fanden aber auch auf dem letztgenannten Kongresse die Anträge *Arloings* Beifall, welcher, ohne das Prinzip

*) Dieselben sind den Mitgliedern des gegenwärtigen Kongresses in dankenswerter Weise seitens des Ausschusses mitgeteilt worden.

der vollständigen Beschlagnahme des Fleisches von tuberkulösen Tieren im rohen, blutigem Zustande aufzugeben, alles tuberkulöse Fleisch der Sterilisierung, Erhitzung oder Pöckelung unterworfen und nur dann dem Verkehr entzogen sehen wollte, wenn die Qualität des Fleisches an sich die Zulassung in den Verkehr nicht gestatten sollte.

Der Beschluß des dritten Tuberkulosekongresses (1893) betonte wiederum die Notwendigkeit der Sterilisierung des Fleisches tuberkulöser Tiere und empfahl die Anschaffung von Sterilisier-Apparaten durch die Schlachthäuser. Darnach scheint es, als ob dieser Kongreß die Verwendung des Fleisches aller tuberkulösen Tiere für gefährlich erachtet habe und der Sterilisierung unterworfen sehen wollte. Sieht man jedoch die Begründung des Antragstellers *Nocard* genauer an, so erkennt man, daß derselbe unter „Tuberkulose“ nur die *generalisierte Tuberkulose* verstanden, vom Fleische der mit anderen Formen derselben behafteten Tiere aber nicht gesprochen hat.

Der Berner Kongreß (1895), schließlich, beschränkte die Beanstandung des Fleisches tuberkulöser Tiere auf diejenigen Fälle, „in denen die tuberkulösen Veränderungen, durch ihre Ausdehnung und ihren Charakter, dasselbe als schädlich erscheinen lassen“. Die einzelnen Berichterstatter sprachen sich wie folgt aus.

Butel wollte alles tuberkulöse Fleisch beschlagnahmen, hielt alles Fleisch tuberkulöser Tiere für gefährlich und sah in der Sterilisation das einzige Mittel, um dem Fleische die Schädlichkeit zu nehmen.

Guillebeau sprach die Ansicht aus, daß das Fleisch tuberkulöser Tiere, selbst bei normalem Aussehen, Tuberkelbacillen enthalten könne, daß andererseits die Bacillen einer Erwärmung auf 70–80° C. rasch und sicher erliegen. Er entschied sich daher dahin, daß in Gegenden, wo das Fleisch nur gar gekocht genossen wird, dasselbe, nach Entfernung der käsigen Herde, freigegeben werden könne, jedoch in Ländern, wo es auch roh genossen wird, dasselbe nur auf der Freibank oder in sterilisiertem Zustande verkauft werden dürfe.

Der dritte Berichterstatter *Ostertag* war leider nicht erschienen und hatte auch keinen Bericht gesandt. Seine Ansicht, die in seinem Handbuch über Fleischschau niedergelegt ist, und welche fast überall in den deutschen Staaten Eingang gefunden hat, geht davon aus, daß zwischen *lokaler* und *generalisierter* Tuberkulose zu unterscheiden sei, wie dies schon früher *Johne* gethan hat.

Ostertag vertritt die Meinung, daß nicht jedes tuberkulöse Fleisch als schädlich anzusehen ist.

Ich selbst berichtete in Bern nur über die Sterilisation des Fleisches tuberkulöser Tiere. Ich führte aus, daß wir in der Sterilisation ein Mittel besitzen, um tuberkulöses Fleisch, welches sonst der Vernichtung anheimfallen müßte, für den menschlichen Genuß geeignet, für die Gesundheit unschädlich zu machen. Nur in dem Falle, daß der Wert des

betr. Fleisches die Kosten der Sterilisation nicht übersteige, sei die Vernichtung vorzuziehen. Ich erklärte, daß, sofern sich der *Kochsche Bacillus* in dem Fleische (sei es in den Muskeln, sei es im Muskelsaft, sei es in den Lymphgefäßen oder -drüsen oder in den Blutadern u. s. w.) fände, die Sterilisation zu erfolgen habe. Damit habe ich nun nicht etwa sagen wollen, daß das Vorhandensein von ein oder zwei Bacillen genüge, um die Sterilisation zu fordern, — vielmehr meinte ich, „daß die Bacillen dann in ziemlich großer Menge vorhanden sein müssen“. Erst in diesem Falle kann sich das Fleisch im Darmkanal als infektiösfähig erweisen.

Dadurch daß *Butel* schließlich seine Anträge zu Gunsten der „bedingten Beschlagnahme des Fleisches“ änderte und hierfür Anhänger fand, kam der oben erwähnte Kongreßbeschuß zustande.

Ich komme jetzt dazu, mit einigen Worten den Standpunkt der Verteidiger der „unbedingten“ (totalen) und jenen der Anhänger der „bedingten“ (partiellen) Beschlagnahme näher zu erörtern.

Erstere meinen, daß das Fleisch tuberkulöser Tiere, im engeren Sinne das Muskelgewebe mit den benachbarten Gewebeteilen, auch bei der geringsten Ausbreitung des Prozesses, z. B. wenn der *Bacillus* bloß in den Lungen- oder Bronchialdrüsen vorkomme, als gefährlich, ja als schädlich zu betrachten sei und daher Beschlagnahme erheische. Dies hätten Versuche ergeben, bei welchen durch Einspritzung von Blut und Muskelsaft tuberkulöser Tiere bei den Versuchstieren Tuberkulose hervorgerufen worden sei. Vorgekommene Fehlversuche könnten die Beweiskraft der gelungenen nicht abschwächen.

Die Anhänger der bedingten Beschlagnahme dagegen behaupten, daß in vielen Fällen das tuberkulöse Gift nicht über die Grenzen des zuerst angesteckten Organs hinaus oder doch nicht weiter als bis in die damit zusammenhängenden Lymphdrüsen gelange. Die Verbreitung der Tuberkelbacillen im Körper gehe nur durch die Lymphbahnen; sie erreiche aber nicht die Blutbahnen und das Muskelgewebe. Der Prozeß sei also lokalisiert geblieben, und nur die tuberkulös veränderten Körperteile, nicht aber die übrigen, enthielten Tuberkelbacillen und wären imstande, die menschliche Gesundheit zu schädigen. Selbst wenn Tuberkelbacillen ins Blut gelangt wären, so sei dies nicht so schlimm. Die angestellten Versuche hätten ergeben, daß selbst in weit vorgeschrittenen Fällen von Tuberkulose das Fleisch bzw. der Muskelsaft der Versuchstiere sich nur ausnahmsweise als infiziert erwiesen habe, und auch dann sei die Infektion nur durch Einspritzung, nicht vom Verdauungskanal aus, durch Fütterung, erfolgt. Die Versuche hätten überdies gezeigt, daß Blut und Fleisch des lebenden Körpers kein geeigneter Nährboden für den Tuberkelbacillus seien. Es befänden sich also im Fleische tuberkulöser Tiere, selbst bei starker Ausbreitung des Prozesses, sehr selten viele Bacillen. Wenige derselben aber, mit den Speisen aufgenommen, seien nicht imstande, der menschlichen Gesundheit zu schaden. Die Vertreter dieser Anschauungen erachten

daher nur dann eine Beanstandung für notwendig, wenn die Ausbreitung der Krankheit „eine große Zahl von Bacillen im Fleische“ befürchten läßt.

• Vom Standpunkte der praktischen Fleischschau aus ist die Beanstandung von Fleisch mit 1 oder 2 Bacillen nicht durchführbar. Ich stehe daher auf dem zuletzt erwähnten Standpunkte „bedingter Beanstandung“, d. h. einer Beanstandung in denjenigen Fällen, in welchen auf Grund der klinischen und der pathologisch-anatomischen (und zwar makroskopischen) Untersuchung der Schlachttiere durch den Fleischbeschauer ein Vorhandensein zahlreicher Bacillen angenommen werden muß.

Nun haben, wie erwähnt, *Johne* und *Ostertag* für die Beurteilung tuberkulösen Fleisches zwischen „lokaler“ und „generalisierter“ Tuberkulose unterschieden.

„Lokal“ heißt die Tuberkulose im Sinne der Fleischschau, wenn sie sich auf die ursprünglich erkrankten Organe oder die mit letzteren in unmittelbarem Zusammenhange stehenden Teile des Lymphsystems beschränkt, —

„generalisiert“ hingegen, wenn sich der Tuberkelbacillus mittels des Blutes verbreitet und in anderen Organen tuberkulöse Veränderungen verursacht hat.

Von letzterer unterscheidet man wieder zwei Formen. Die eine ist die „chronische generalisierte“ Tuberkulose, bei welcher nur verhältnismäßig kleine Mengen von Bacillen ins Blut gelangen, der Prozeß sich aber zu verschiedenen Zeiten wiederholt und wobei durch die Blutbahnen andere entferntere Organe angesteckt werden können. Diese Form tritt mit wenig drohenden Erscheinungen auf.

Die andere Form der generalisierten Tuberkulose ist die „akute Miliartuberkulose“. Bei dieser gelangen in kurzer Zeit viele Bacillen ins Blut; infolgedessen entstehen an vielen von einander entfernten Orten tuberkulöse Embolien. Dieser Zustand ist in der Regel von erheblichen akuten Symptomen begleitet, verursacht durch einen pathologischen Vorgang, den man „tuberkulöse Septikämie“ nennen könnte, sowie durch das plötzliche Auftreten in mehreren Organen. Natürlich kann die erstgenannte Form in die letztere übergehen.

Wenn ferner nach der Einführung von Tuberkelbacillen in das Blut in gewissen Organen sich Tuberkeln gebildet haben, dann aber eine weitere Infektion auf diesem Wege nicht mehr stattfindet, und das Individuum die Blutinfektion überstanden hat, — was beim Einbruch von einer nicht großen Anzahl von Bacillen fast regelmäßig der Fall ist, — kann der Prozeß sich aus den verschiedenen Organen mittels der Lymphbahnen wieder weiter verbreiten. In diesem Falle, wo die Generalisierung beendet ist, würde man von „multipler lokaler Tuberkulose“ reden können. Dieser Name ist auch statthaft, wenn Tuberkelbacillen an verschiedenen Stellen des Körpers von außen eingedrungen sind, und auf diese Weise verschiedene Organe primär infiziert wurden. Diese Ansteckungen

können unabhängig von einander stattgefunden haben, z. B. in den Lungen, im Darm, Uterus u. s. w., oder die eine ist die Folge der anderen. So kann eine anscheinend „primäre Darminfektion“ doch sekundär, z. B. die Folge einer primären Lungenaffektion sein, indem Sputum verschluckt und so der Darm infiziert wurde.

Die Einführung der Begriffe „lokale“ und „generalisierte“ Tuberkulose in die Fleischschau, zum Zwecke der Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere, sollte die Praktiker in den Stand setzen, nach Beendigung der pathologisch-anatomischen Untersuchung schnell ein Urteil über Freigabe oder Beschlagnahme des Fleisches auszusprechen. Bei „lokaler“ Tuberkulose (insofern der lokal betroffene Teil nicht das Muskelgewebe oder Fleisch ist) wäre die Beschlagnahme auf die lokal betroffenen Teile, unter Freigabe des übrigen Fleisches, zu beschränken, bei der „generalisierten“ Tuberkulose aber die unbedingte und vollständige Beschlagnahme des ganzen Schlachtstückes anzuordnen.

Wenn man jedoch auf dem Standpunkte steht, daß das Fleisch tuberkulöser Tiere zu beanstanden sei, wenn sich viel Tuberkelbacillen darin finden, wenn ferner feststeht, daß häufig auch bei generalisierter Tuberkulose wenig Bacillen im Fleische vorhanden sind, so folgt daraus, daß die Einführung der Begriffe „lokale“ und „generalisierte Tuberkulose“ nicht gerade geeignet ist, das Urteil des praktischen Fleischschauers zu erleichtern und zu stützen.*)

Schon der Begriff „lokale Tuberkulose“ ist, wenigstens theoretisch, mit Vorsicht zu gebrauchen. Von den meisten wird angenommen, daß die Tuberkulose, insbesondere die des Rindes, eine ausgesprochene Neigung habe, nur die Gewebe, nahe der Eintrittsstelle des Tuberkulose-Erregers, und die dazu gehörenden Lymphdrüsen krankhaft zu verändern und von da selten weiter zu schreiten, mit anderen Worten sich zu lokalisieren. Zur Erklärung dieser Erscheinung nimmt man an, daß die dem zuerst ergriffenen Gewebe naheliegenden Lymphdrüsen die Tuberkelbacillen nach Art eines Filters eine geraume Zeit zurückhalten.

Greift der Prozeß weiter, so geschieht es auf auf zweierlei Wegen, erstens und am meisten durch die Lymph- oder zweitens durch die Blutbahnen. Letzteres ist, wenn Kapillar- oder Venenwandungen in den Prozess miteinbezogen werden, gar nicht ausgeschlossen und wird gewiß mehrfach stattfinden.

Spielt sich der tuberkulöse Prozeß in der erst ergriffenen Lymphdrüse nicht vollständig ab, sondern kriecht er mittels der Lymphgefäße bis zu einer zweiten oder dritten Lymphdrüse fort, so wird der Prozeß, gleich wie wenn er auf die erst ergriffene Lymphdrüse beschränkt geblieben wäre, immer noch als ein „lokaler“ angesehen werden.

*) Vergleiche hierzu die ausführlichen Erörterungen in *Ostertags Handbuch*, Seite 540.

Daß die ergriffenen Lymphdrüsen verschiedene krankhafte Veränderungen, von der Rötung und ödematösen Schwellung bis zur endlichen Verkäsung und Verkalkung, zeigen, wird dadurch erklärt, daß die Tuberkelbacillen in den Lymphdrüsen stecken bleiben und ihre pathogene Wirkung in dem Lymphdrüsen- und Lymphgefäßgewebe entfalten. Es ist ja bekannt, daß die Lymphdrüsen korpuskuläre Elemente zurückhalten können und diese Wirkung auch auf die Tuberkelbacillen auszuüben vermögen. Es ist aber damit durchaus nicht gesagt, daß ein lokalisierter Tuberkelherd in einer Lymphdrüse, solange er nicht vollständig, gewissermaßen als Sequester, von dem gesunden Gewebe abgeschlossen ist, nicht zu jeder Zeit Tuberkelbacillen an das zirkulierende Blut abgeben könne. Denn, es ist nicht wahrscheinlich, daß die Lymphdrüsen alle in sie eingedrungene Bacillen zurückhalten, sondern vielmehr anzunehmen, daß sie viele passieren lassen, von denen auch einige durch die größeren Lymphbahnen direkt ins Blut gelangen. *Anatomisch und physiologisch gedacht, müsste dies sogar die Regel sein*, und müßten deshalb Embolien und die generalisierte Tuberkulose viel häufiger vorkommen, als es thatsächlich der Fall ist. Man erklärt sich die Unschädlichkeit des Eindringens von Tuberkelbacillen in die Blutbahnen bzw. das Ausbleiben der Embolien und ihrer Folgen durch die, auch experimentell nachgewiesene Thatsache, daß sich Tuberkelbacillen in kleinerer Anzahl in der Regel im Blute verlieren bzw. dort untergehen, und schließt daraus, daß das Blut für das Leben der Tuberkelbacillen ein günstiges Medium nicht ist.

Daraus geht nun hervor, daß auch bei einem lokalen, noch nicht vollständig sequestrierten Tuberkelherde Tuberkelbacillen in das Blut gelangen können, daß sie aber dort meistens unschädlich sind, weil sie gewöhnlich rasch zu Grunde gehen.

Ein lokalisierter tuberkulöser Prozeß besteht daher im eigentlichen Sinne des Wortes nicht. Wenn aber der Prozeß, trotzdem von seinem Herde Bacillen in das Blut gelangen, gleichwohl lokalisiert bleibt, so ist dies nicht der Filterwirkung der Lymphdrüsen allein, sondern hauptsächlich der Eigenschaft des zirkulierenden Blutes zuzuschreiben, in der Mehrzahl der Fälle den Tuberkelerreger zu vernichten.

In einzelnen Fällen scheint dies dem Blute jedoch nicht zu gelingen.

So haben Beobachtungen gezeigt, daß, in Fällen ausgesprochener lokaler Tuberkulose der Bronchial- und Lungendrüsen, bei hierauf eingetretener sekundärer Infektion der Mesenterialdrüsen, durch Verschlucken von Sputum, die Untersuchung der in dem Muskelgewebe gelegenen Lymphdrüsen kein bestimmtes Ergebnis lieferte, in den Nieren aber einige wenige, ziemlich alte Tuberkeln angetroffen wurden. Diese können offenbar nur durch Bacillen, die mittels der Blutbahnen dahin befördert waren, entstanden sein.

Solche Fälle gehören nicht zu denen „chronischer generalisierter Tuberkulose, bei welcher man als Folge fortdauernder Blutinfektion

in vielen Organen Tuberkeln findet, — sie können auch nicht als „multiple lokale Tuberkulose“ hämatogener Entstehung angesprochen werden, bei welcher die fortdauernde Blutinfektion nach dem Entstehen sekundärer Tuberkeln aufgehört hat; — sondern es sind dies Fälle, aus welchen hervorgeht, daß das Blut zeitweilig in seiner Aufgabe, geringe Mengen von Tuberkelbacillen zu vernichten, versagt hat.

Darf uns nun die Erkenntnis dieser Thatsachen abhalten, das Fleisch von Tieren, die mit sogenannter lokaler Tuberkulose behaftet sind, frei zu geben?

Ich muß diese Frage entschieden verneinen; denn in den allermeisten Fällen ist die Anwesenheit weniger Bacillen im Blute und Fleische thatsächlich nicht schädlich und, wenn es auch vorkommt, daß in gewissen sehr seltenen Fällen der Tuberkelerreger nach entfernteren Organen durch die Blutbahnen fortgeschwemmt wird und dort zur Bildung von einzelnen kleinen krankhaften Herden Veranlassung giebt, so kann daraus doch nicht gefolgert werden, daß die ganze Fleischmasse, abgesehen von den Tuberkelherden bzw. den von ihnen durchsetzten Organen, gesundheitsschädlich ist.

* * *

In welchen Fällen ist nun das Fleisch tuberkulöser Tiere als gefährlich für die menschliche Gesundheit zu beanstanden?

I. Zunächst ist dies der Fall bei der akuten Miliartuberkulose.

Bei der akuten Miliartuberculose gelangen plötzlich sehr viele Bacillen ins Blut; der sonst chronische tuberkulöse Prozeß nimmt einen akuten Charakter an und drohende Symptome treten auf.

Bei der Obduktion sind vielfach die tuberkulösen Veränderungen nur an sehr wenigen Organen mit unbewaffnetem Auge zu sehen. Sie sind meistens nur durch die mikroskopische Untersuchung zu erkennen.

Die massenhaft im Blute befindlichen Bazillen bergen aber jedenfalls eine große Gefahr für den Menschen, der solches Fleisch genießt oder mit demselben hantiert.

Hier sei nun zunächst auf die neueren, höchst wertvollen Untersuchungen von *Mac Fadyean* näher eingegangen.*)

Derselbe benennt zuerst auf Grund der von ihm vorgenommenen Obduktionen diejenigen Organe, welche in Fällen von Rindertuberkulose verändert befunden werden können, giebt darauf eine Beschreibung von den in sechs Fällen von weit vorgeschrittener Tuberkulose wahrgenommenen Veränderungen. Sodann bekämpft

*) *J. M. Fadyean*. The situation and order of development of the lesions in bovine tuberculosis. *Journal of Comparative Pathology and Therapeutics*. September 1898.

er die Meinung *Ostertags*, betr. die Kennzeichen der Generalisation, indem er seinerseits behauptet, daß viele Organe, wie Leber, Milz, Nieren und viele Fleischlymphdrüsen, leichter durch die Lymphe als durch die Blutbahn infiziert werden, worin ich ihm nur teilweise beistimmen kann. Danach beschreibt er drei Versuche an Kühen, denen er große Mengen tuberkulöser Stoffe in die Drosselvene eingespritzt hatte. Die Kühe, welche sämtlich innerhalb kurzer Zeit wegen gefahrdrohender Symptome geschlachtet wurden, zeigten insgesamt akute (hämatogene) Miliartuberkulose der Lungen. Bei mikroskopischer Untersuchung erwiesen sich die bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen verändert, die übrigen normal, mit Ausnahme des zweiten Falles, wo eine Pharyngeal- und eine Bugdrüse tuberkulös waren. Makroskopisch wurden also in diesen Fällen akuter Miliartuberkulose in der Hauptsache die Lungen verändert befunden, während bei der mikroskopischen Untersuchung im ersten Falle die Leber und Milz, im dritten Falle die Milz sich tuberkulös verändert zeigten.

M'Fadyean zieht aus diesem Befunde folgende Schlüsse:

- 1) Die Infiltration der ganzen Lunge mit Tuberkeln von ziemlich gleicher Größe ist ein niemals fehlschlagender Beweis für die Generalisation.
- 2) Beim Fehlen der Lunge giebt die Untersuchung der anderen Organe mit unbewaffnetem Auge keine Anhaltspunkte für Annahme einer Generalisation des Prozesses.
- 3) In Fällen von generalisierter Tuberkulose können Milz, Leber, Nieren mikroskopisch keine Veränderungen zeigen, obwohl die Lunge Myriaden von embolischen Tuberkeln zeigt.
- 4) Die in Milz, Leber, Nieren und im allgemeinen in den Lymphdrüsen mikroskopisch gefundenen Tuberkeln sind gewöhnlich die Folgen lymphogener Infektion und kein Beweis für die Generalisation mittels der Blutbahn.

Betont muß hierbei werden, daß *M'Fadyean* nur die akute Miliartuberkulose ins Auge faßt, die zum Tode führt und in jedem Falle von auffälligen Symptomen begleitet ist, nicht aber an die chronische generalisierte Tuberkulose denkt.

Die Diagnose auf akute Miliartuberkulose erfordert beim geschlachteten Tiere das Vorhandensein einer großen Zahl — nicht nur weniger — gleichgroßer, embolischer Tuberkeln in den Lungen.

Um daher möglichen Zweifeln vorzubeugen, ist die Untersuchung vor dem Tode bzw. vor der Schlachtung zur Feststellung des Vorhandenseins akuter gefahrdrohender Symptome unumgänglich notwendig.

Der vierten Schlußfolgerung *M'Fadyeans* kann ich nur mit großer Einschränkung beipflichten. Bei chronischer generalisierter Tuberkulose werden die angeführten Organe durch die Blutbahnen infiziert, was doch auch bei Miliartuberkulose geschieht, wie aus den eigenen Versuchen *M'Fadyeans* hervorgeht. Daß Leber, Nieren und Milz Tuberkeln zeigen, während dies bei vielen tiefer gelegenen Fleischlymphdrüsen nicht der Fall ist, beweist

höchstens, daß die Infektion der Lymphdrüsen durch die Blutbahnen langsamer geschieht und mehr Giftstoff erfordert als die anderer Organe und als eine Infektion durch die Lymphbahnen.

Die angeführten Versuche bestätigen also, daß in Fällen akuter Miliartuberkulose

- 1) die Tiere akute Krankheitssymptome zeigen, und
- 2) bei makroskopischer Untersuchung Miliartuberkeln nicht in verschiedenen Organen zu finden sind.

Überdies ergeben jedoch weitere Versuche *M'Fadyeans* die Gefährlichkeit des Fleisches in Fällen von akuter Miliartuberkulose, die auch schon aus der großen Zahl der in die Blutbahnen gelangten Bacillen zu folgern ist.

Allerdings prüfte er nicht durch Fütterung, sondern durch Einimpfung die Infektiosität des Fleisches und anderer Teile seiner drei erwähnten Versuchstiere und eines vierten, welches mit akuter Miliartuberkulose, anschließend an akute heftige Prozesse,*) behaftet war.

In dem ersten dieser Fälle erwiesen sich Blut, Muskeln, glandula poplitea und glandula bronchialis, im zweiten Falle glandula poplitea, Milz und Lunge infektiös, während die Muskeln harmlos waren; im dritten Falle waren Blut, Muskeln, Milz, Nieren und Bugdrüse nicht ansteckend; hingegen waren die Leber, glandula poplitea, Bronchialdrüse und Lunge infektiös; im vierten Falle war die Milz, nicht jedoch die Muskeln infektiös. Im ganzen hatte unter den drei mit Blut angestellten, ebenso wie von vier mit Muskeln vorgenommenen Versuchen, je einer ein positives Ergebnis.

Dreimal wurde mit Milzgewebe geimpft, davon zweimal mit positivem Erfolge; in einem dieser Fälle hatte man mikroskopisch in der Milz Tuberkeln gefunden. Dreimal wurde eine augenscheinlich gesunde Kniekehldrüse mit positivem Ergebnis verimpft, während in einem derselben Fälle die Impfung einer Bugdrüse ohne irgend welches Resultat blieb.

Niere und Leber, die in einem und demselben Falle verimpft worden waren, ergaben nur hinsichtlich der Leber einen positiven Erfolg, den die mikroskopische Untersuchung bestätigte. Die mit mikroskopisch krank befundenem Lungengewebe angestellten Versuche fielen sämtlich positiv aus.

Aus diesen Versuchen und aus solchen anderen Forscher, welche ich hier übergehe, ist zu folgern, daß da, wo Bacillen nicht in großer Zahl in das Blut eingedrungen waren, das Fleisch als ziemlich harmlos betrachtet werden kann.

In den erwähnten Fällen waren Blut- und Muskelgewebe nur einmal, die Kniekehldrüse jedoch dreimal virulent. Hieraus geht

*) *J. Mac Fadyean*. The infectivity of the Blood, Muscular Tissue and Lymphatic Glands in Generalised Tuberculosis of the ox. Journal of Comparative Pathology and Therapeutics. Dezember 1898,

hervor, daß sehr viele Bacillen im Blute die Lymphdrüsen gefährlicher machen als Muskeln und Blut, und daß in solchen Fällen die Muskeln, infolge der Anwesenheit von Lymphdrüsen in höherem Grade gefährlich sind.

Da das auf seine Giftigkeit geprüfte Material eingepflegt und nicht verfüttert wurde, kann auf Grund der genannten, sowie auch der schon früher angestellten Versuche, wieder ausgesprochen werden, „daß selbst bei akuter Miliartuberkulose das Fleisch nur in wenigen Fällen gefährlich ist.“

II. Außer im Falle der akuten Miliartuberkulose wird das Fleisch tuberkulöser Tiere zu beanstanden sein, wenn es viel giftige Stoffe enthält.

Häufig, jedoch nicht in allen Fällen, wird dies bei chronischer generalisierter Tuberkulose der Fall sein.

Abstand möchte ich z. B. von der Beschlagnahme nehmen, wenn die chronische Generalisation nicht zu embolischen Prozessen in den Muskeln und den von ihnen nicht zu trennenden Fleischlymphdrüsen geführt hat, also auch nicht viele Bacillen ins Blut gekommen sein werden. Dies gilt ebenso, wenn die Generalisation sich auf mehrere innere Organe erstreckt hat, aber weder in den tiefer gelegenen Fleischdrüsen, noch in dem Fleische selbst zur Bildung von Tuberkeln geführt hat.

Die Tiere, welche an chronischer generalisierter Tuberkulose leiden, erscheinen, lebend, selten erheblich krank; oft sind sie sogar im besten Ernährungszustande.

Zeigen das Fleisch und die Lymphdrüsen keine Tuberkeln, so ist es, selbst wenn sich solche in den Nieren oder in der Milz finden sollten, nicht zu beanstanden.

Wenn ich von den Fleischlymphdrüsen spreche, so meine ich nur die „tiefenliegenden“, welche vollständig dem Fleische angehören, und nicht die oberflächlichen, welche durch die in ihrer Nähe befindlichen tuberkulösen Entartungen der Eingeweide oder der Serosen angesteckt sind. Das Fleisch ist daher zu beanstanden, wenn tuberkulöse Prozesse im Fleische oder in den Fleischlymphdrüsen angetroffen werden.

Hierzu möchte ich bemerken, daß wohl kein wissenschaftlich gebildeter Fleischbeschauer Fleisch in allen Fällen beanstanden wird, in denen zwar generalisierte, nicht aber akute Miliartuberkulose besteht, und in denen wohl Eingeweide, jedoch weder Fleisch, noch Fleischlymphdrüsen verändert sind.

Dem Einwurfe, daß bei chronischer generalisierter Tuberkulose das Fleisch und die Drüsen gerade im Augenblicke der Schlachtung oder kurz vorher in den Krankheitsprozeß einbezogen sein könnten, ohne daß schon tuberkulöse Veränderungen sichtbar geworden sind, ist entgegenzuhalten, daß die Zahl der Bacillen alsdann noch nicht groß sein wird.

III. Aus praktischen Gründen muß ich den erwähnten Fällen noch denjenigen der „multiplen Lokaltuberkulose“ hinzufügen.

Ergiebt in solchen Fällen die Untersuchung des Fleisches und der dazu gehörigen Drüsen, insbesondere der letzteren, daß dieselben tuberkulös infiziert sind und sich von dort aus das Gift, namentlich auf lymphogenem Wege, weiter verbreitet hat, so ist durch das Vorhandensein vieler giftiger Stoffe im Fleische eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu besorgen und daher Beanstandung des Fleisches am Platze.

In den unter II. und III. genannten Fällen ist der Zustand der Lymphdrüsen für die Entscheidung des Fleischbeschauers maßgebend.

Natürlich kann nicht das ganze Fleisch durchmustert werden. Es ist auch nicht notwendig, daß alle Lymphdrüsen verändert sind, sondern es genügt, wenn einzelne tiefer gelegene Fleischlymphdrüsen Veränderungen zeigen, sofern diese nicht als direkte Folge von Tuberkeln in naheliegenden Organen oder Serosen aufzufassen sind. Es sei dabei bemerkt, daß das Kranksein der Lymphdrüsen nicht immer in makroskopisch sichtbaren Tuberkeln zu bestehen braucht, sondern auch Ödem, Hyperämie und Anschwellung das Vorliegen des tuberkulösen Prozesses anzeigen können.

Hiermit glaube ich nun alle Fälle, in denen Beanstandung des Fleisches tuberkulöser Tiere stattfinden soll, angegeben zu haben. Im ganzen wollte ich also sagen, daß

- 1) bei sogenannter lokaler Tuberkulose Beschlagnahme der veränderten Teile des Fleisches zu erfolgen hat, der Rest aber freigegeben werden muß;
- 2) bei generalisierter Tuberkulose dasselbe zu geschehen hat, mit Ausnahme von
 - a) den Fällen von akuter Miliartuberkulose, bei welchen das ganze Tier zu beanstanden ist,
 - b) den Fällen von chronischer generalisierter Tuberkulose, in denen die Fleischlymphdrüsen (oder das Fleisch) verändert sind; hier hat auch Beanstandung des ganzen Tieres zu erfolgen;
- 3) bei multipler lokaler Tuberkulose wie bei chronischer generalisierter Tuberkulose gehandelt werden, d. h. Beanstandung des ganzen Tieres erfolgen muß, wenn das Fleisch oder die Fleischlymphdrüsen verändert sind.

Weiter will ich noch hinzufügen, daß in Fällen von Heilung des tuberkulösen Prozesses, von Verkalkung der Tuberkeln u. s. w. die geheilten Teile als unschädlich betrachtet werden können.

Ich würde meinen Auftrag als nicht vollständig erledigt ansehen, wenn ich nicht einige Worte den vielen anderen Punkten,

welche von verschiedenen Seiten bei Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere mit in Betracht gezogen werden, widmen wollte. So sind zu nennen:

- 1) Abmagerung und Abzehrung. Diese zwei Zustände, welche Folgen der Tuberkulose sein können, müssen bei der Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere von dem Begriff „Tuberkulose“ getrennt werden und sind für sich zu beurteilen. Wenn der tuberkulöse Prozeß selbst keine Veranlassung zur Beanstandung des Fleisches geben würde, sondern nur die Abmagerung oder Abzehrung, so hätte die Beschlagnahme nicht wegen der Tuberkulose, sondern wegen der Abzehrung zu erfolgen. Mag die letztere auch eine Folge der ersteren sein, so bildet sie doch einen Beanstandungspunkt für sich.
- 2) Weiter wäre ekelhaftes Aussehen (*mauvais aspect*) zu besprechen. Dieser, mit Bezug auf die Beurteilung immer vom Individuum abhängige Begriff muß ebenfalls von der Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere getrennt werden. Die Frage, ob ekelhafte Eigenschaften von Nahrungsmitteln an und für sich gesundheitsschädlich sind, ist vielleicht sehr interessant, doch ist sie ebenfalls von der Frage, ob das tuberkulöse Fleisch beanstandet werden müsse, zu trennen.
- 3) Zweifelhafte Fälle endlich sind, wobei ich *Ostertag* in jeder Hinsicht beistimme, als ungünstige zu beurteilen.

Wie soll nun mit dem Fleische tuberkulöser Tiere weiter verfahren werden? In dieser Hinsicht gelten zwei allgemeine Sätze und zwar:

- 1) Das nicht beanstandete Fleisch und die nicht beanstandeten Teile von tuberkulösen Tieren sind ohne weiteres freizugeben;
- 2) Das beanstandete Fleisch und die beanstandeten Teile von tuberkulösen Tieren müssen sterilisiert werden.

Hier muß ich einige Worte der Deklarations- resp. Freibankfrage widmen. Ich halte es durchaus nicht für notwendig, und auch dem Eigentümer gegenüber für sehr unbillig, Fleisch, welches unschädlich ist, mit Deklaration oder in Ländern, wo man Freibänke kennt, auf der Freibank verkaufen zu lassen.

In dieser Hinsicht möchte ich meinen Antrag, den ich auf dem Berner Kongreß, getrieben von dem Bestreben, eine Ueber einstimmung zu erzielen, gestellt habe, (*compte-rendu*, page 803) widerrufen. Der dort gemachte Vorschlag geht entschieden zu weit.

Dennoch wird eine Deklaration in vielen Fällen notwendig sein.

Oft wird das an und für sich unschädliche Fleisch von tuberkulösen Tieren durch verschiedene Manipulationen während und nach der Schlachtung bei Entfernung von angesteckten Teilen, von

Eingeweiden oder Serosen mit vielen giftigen Stoffen besudelt und dadurch schädlich gemacht. Solches Fleisch kann an der Außenfläche viele Tuberkelbacillen beherbergen, welche, gerade weil sie an der Aussenfläche sitzen, durch einfaches Kochen oder Braten getötet werden. Dieses Fleisch will ich mit Deklaration oder auf der Freibank mit der Angabe, daß es gut gekocht oder gebraten werden muß, verkauft wissen. Sterilisation würde auch in diesem Fall vorzuziehen sein, nimmt aber dem Fleische einen zu großen Teil des Wertes.

Beanstandetes Fleisch hingegen muß stets sterilisiert werden, sofern nicht die Kosten der Sterilisation den Fleischwert erreichen oder übersteigen.*) Bloßes Kochen und Braten bietet keinen Ersatz hierfür. Das sterilisierte Fleisch ist mit Deklarationszwang bew. auf der Freibank zu verkaufen, da das kaufende Publikum ein Recht darauf hat, die Herkunft zu erfahren.

Was die Frage der *Entschädigung* betrifft, so ist ein internationaler Kongreß nicht die geeignete Stelle, um hierfür Regeln aufzustellen. Ich halte übrigens in der heutigen Zeit, wo der Eigentümer im Tuberkulin ein brauchbares Erkennungsmittel besitzt, eine Entschädigung nicht unbedingt notwendig; denn das Publikum kann zum mindesten Fleisch von gesunden Tieren verlangen und der Lieferant ist also moralisch verpflichtet, solches zu liefern. Verletzt er wissentlich oder fahrlässig diese Pflicht, so kann er doch nicht auf Entschädigung Anspruch erheben. Wenn z. B. die Entschädigung aus einer Gemeindekasse zu zahlen wäre, könnte es sonst leicht vorkommen, daß eine solche Gemeinde die Markt- und Schlachtstelle für tuberkulöses Vieh in der ganzen Umgebung würde. Ist andererseits zu erwarten, daß die Entschädigung im Interesse der Ausführung von Maßregeln zur Bekämpfung der Tuberkulose im Allgemeinen oder zur Durchführung einer allgemeinen Fleischbeschau in einem Reiche oder einer Provinz wirken wird, so kann eine rechtmäßige Entschädigung der Eigentümer, welche die gesetzliche Vorschriften erfüllt haben, wohl von Nutzen sein.

Es muß hierbei bemerkt werden, daß die Eigentümer sich mittelst Viehversicherungen sehr praktisch zu helfen wissen. Es kann daher in vielen Fällen den Behörden anheimgegeben werden, diese Versicherungen administrativ oder auch finanziell zu unterstützen.

Aus dem Gesagten ergibt sich meine Stellungnahme zu den in Bern gefaßten Beschlüssen. Ich unterlasse es daher, im Hinblick auf den mir zugewiesenen beschränkten Raum, im einzelnen hier nochmals darauf hinzuweisen.

*) Vgl. hierzu meinen Berner Bericht.

Meine dem VII. Kongresse zu unterbreitenden Anträge lauten:

Der Kongreß wolle beschließen:

- 1) *Im Hinblick auf die Gefahren, welche der menschlichen Gesundheit aus dem Genuss des Fleisches tuberkulöser Tiere drohen, ist eine Beschau der Schlachttiere vor und nach der Schlachtung geboten.*
- 2) *Das Fleisch tuberkulöser Tiere ist zu beanstanden:*
 - a) *in Fällen von akuter Miliartuberkulose,*
 - b) *in den Fällen, in welchen das Fleisch bzw. die Fleischlymphdrüsen tuberkulös verändert sind.*
- 3) *Freizugeben ist das Fleisch in allen anderen Fällen, jedoch erst nachdem die veränderten Teile bzw. Organe beschlagnahmt sind.*
- 4) *Eine Freigabe unter Deklaration bzw. mit Verkauf auf der Freibank hat zu geschehen in den Fällen, in welchen das Fleisch, obwohl an und für sich unschädlich, äusserlich mit giftigen Stoffen besudelt wurde.*
- 5) *Wirklich zweifelhafte Fälle sind wie gefährliche zu beurteilen.*
- 6) *Beanstandetes Fleisch und beanstandete Organe müssen sterilisiert werden, sofern der Handelswert nach der Sterilisation die Kosten dieser übersteigt.*
- 7) *Das sterilisierte Fleisch und die sterilisierten Organe sind unter Deklaration bzw. auf der Freibank zu verkaufen.*
- 8) *Die Begriffe Abmagerung, schlechtes Aussehen, ekelhaftes Aussehen und ähnliche mehr, sind für die Beurteilung der Gefährlichkeit tuberkulösen Fleisches bedeutungslos; sie können aber selbständig die Veranlassung für die Beanstandung sein.*



Rapport du Dr D. A. de JONG

Vétérinaire d'Etat à Leiden.

(Extrait fait par le professeur NOYER, Berne, et docteur LYDTIN, Baden-Baden.)

DIVERS congrès internationaux ont déjà discuté cette question sans succès bien appréciable. Les congrès vétérinaires ne doivent pas toutefois se lasser de s'en occuper; car, c'est une vérité aujourd'hui universellement reconnue, qu'il est d'intérêt général de régulariser l'utilisation des viandes provenant d'animaux tuberculeux.

Il était donc utile de reporter cette question au programme du Congrès de Bade, afin de voir si l'opinion émise à Berne a reçu depuis l'approbation générale. Pour ma part, je ne puis, pour plusieurs motifs, accepter ces résolutions; elles me paraissent, en partie, incompréhensibles. Je saisis donc volontiers l'occasion d'émettre ici mon opinion et de préciser ma manière de voir, espérant que les décisions qui vont émaner du Congrès de Bade, seront acceptables et profitables pour tous.

Les résolutions des précédents congrès, déjà communiqués par le Comité d'organisation aux adhérents du nôtre, montrent qu'à Bruxelles et Paris ainsi qu'aux Congrès pour l'Étude de la tuberculose (1888 et 1891) on concluait à la saisie totale des viandes provenant de tous les animaux tuberculeux, décision, entraînant pour l'économie générale une perte immense.

La proposition d'*Arloing* faite au Congrès de 1891, permit de sortir de l'impasse. Elle visait la stérilisation de grandes quantités de viandes, qui, sans elle, étaient perdues pour la consommation.

Survint le troisième Congrès pour l'Étude de la tuberculose, qui adopta les propositions de *Nocard*, restreignant la saisie à la viande des seuls animaux atteints de la tuberculose „généralisée“.

Le Congrès de Berne, finalement, n'admit la saisie, que dans le cas où l'extension des altérations tuberculeuses et leur caractère font craindre un danger pour la santé humaine.

Les divers rapporteurs é mirent là-dessus les opinions suivantes: *Butel* préconisa la saisie totale, ne laissant entrer dans le trafic que la viande stérilisée. Pour lui, toute viande provenant

d'un animal tuberculeux, même à un faible degré, doit être jugée dangereuse à l'état cru.

Selon *Guillebeau*, le second rapporteur, la viande d'animaux tuberculeux, même d'un aspect normal, doit contenir, à certains moments, le bacille de *Koch* (compte rendu, p. 468). Elle est pour cela infectieuse, même si elle ne renferme qu'un nombre restreint de bacilles; mais, comme ceux-ci sont détruits par une température de 70 à 80 degrés centigrades, la cuisson telle qu'elle se pratique dans la cuisine ordinaire, en permet sans danger la consommation.

Quoique *Ostertag*, le troisième rapporteur nommé par le comité organisateur, n'ait pas fourni de rapport, ni fait acte de présence au congrès, nous savons qu'il rejette de la consommation toute viande criblée de foyers tuberculeux, même minimes en extension. Il distingue d'après *Johne* entre „la localisation et la généralisation du processus tuberculeux“.

La tuberculose localisée est restreinte à un ou plusieurs organes, appartenant à la même section du réseau lymphatique qui, dans ce cas, est le seul propagateur du processus.

Conséquemment, il n'y a que les tissus ou organes altérés à écarter, tandis que le reste, comme franc de bacilles, peut être livré à la consommation.

Ce même auteur admet encore une autre forme de localisation, si l'on peut dire „plus étendue“, et qu'il appelle „tuberculose localisée multiple“, causée par une infection d'organes différents, ou par l'introduction du bacille dans les vaisseaux sanguins, mais bientôt arrêtée dans son cours par la formation de thrombus, etc. Dans ce dernier cas, le processus se restreint à la région irriguée par le sang infecté et s'y localise. Là encore, saisie de la région tuberculosée et libre trafic du reste.

Pendant que dans les cas de tuberculose localisée, le dernier excepté, les lymphatiques seules sont en jeu dans la propagation du processus, ce sont, dans la tuberculose généralisée, les vaisseaux sanguins qui charrient le virus et le répandent dans tout l'organisme. On voit par là, d'un côté, l'intrusion lente et restreinte du principe virulent qui se localise dans une région anatomique déterminée; de l'autre, son invasion rapide et brutale, de laquelle résulte immédiatement l'infection totale de tout l'organisme. Dans le premier cas, la presque totalité de la viande est indemne, dans le second, le tout est infectieux.

Ostertag appelle cette forme: „tuberculose généralisée aiguë“, ou „miliaire“, affection qui mène rapidement l'individu à la mort par suite du grand nombre de bacilles introduits dans le sang, — et il en distingue la „tuberculose généralisée chronique“, — où l'irruption des matières virulentes dans le sang est moins considérable, mais se répète de temps en temps, dissimulant dans l'organisme des foyers tuberculeux d'âge différent.

Enfin, moi, j'ai présenté au Congrès de Berne un court rapport sur la stérilisation de la viande, dans lequel j'ai exposé que

ce procédé est le seul capable, de rendre apte à la consommation, celle des animaux tuberculeux, qui, sans lui, devrait être détruite.

Il en résulte que les spécialistes sont partagés en deux camps.

Les partisans de la „saisie totale ou absolue“ de toutes les viandes, provenant d'animaux tuberculeux, s'appuient sur le danger que présente pour l'homme, l'introduction avec les aliments de tout bacille de la tuberculose dans le tube digestif, théorie soutenue par l'expérimentation dans laquelle le sang ou le suc musculaire d'animaux tuberculeux, ingéré à des sujets d'essai, les a infectés.

Les partisans de la „saisie partielle ou relative“ sont d'accord avec les précédents quant aux viandes des animaux atteints de la tuberculose généralisée, mais s'en séparent lorsqu'il s'agit de celle des animaux avec foyers tuberculeux localisés.

Ils assurent qu'ici, dans beaucoup de cas, le virus tuberculeux franchit rarement les limites de l'organe atteint ou les ganglions lymphatiques les plus rapprochés; que, si le processus s'étendait quand même, ce ne serait que par les voies lymphatiques, la circulation sanguine restant indemne, et que, par conséquent, il ne pourrait être question d'une infection du sang ou de la viande. Les organes directement atteints seraient donc les seuls dangereux. En outre, les recherches auraient prouvé que, même dans la tuberculose avancée, la viande ou le suc musculaire seraient rarement virulents et que, si l'infection expérimentale avait quelquefois réussi, le résultat positif n'avait été obtenu que par la méthode de l'injection dans les tissus ou cavités, tandis que l'ingestion stomacale ne donnait qu'un résultat négatif. Ils en concluent que le sang et les muscles sont des terrains de culture peu favorables au bacille et que celui-ci y succombe bientôt, et ils en déduisent que les quelques rares bacilles, ingérés avec les aliments, ne seraient pas capables de mettre la santé humaine en danger. En conséquence, la viande d'animaux tuberculeux ne devrait donc être saisie, que dans le cas où l'étendue et le caractère du processus ferait prévoir une dissémination abondante des bacilles dans les liquides et tissus.

Je me rallie au point de vue de l'inspection des viandes à l'avis des partisans de la saisie „partielle“, c'est à dire de la saisie limitée aux cas faisant admettre la présence, dans la viande, d'un grand nombre de bacilles. Autrement dit, „l'inspection des viandes devra se baser sur l'examen anatomique et microscopique“.

Mais, je ne puis que sur certains points suivre les auteurs qui se basent dans l'inspection des viandes provenant d'animaux tuberculeux, sur la distinction entre la tuberculose „locale et la généralisée“.

Maints auteurs vont certainement trop loin, en admettant que la tuberculose, surtout chez les bovidés, a une grande tendance à se localiser, et en prétendant, que les ganglions lymphatiques, auraient le pouvoir de retenir les bacilles à la manière d'un filtre pendant un certain laps de temps, et d'empêcher ainsi leur dissémination.

On peut admettre en règle, que le système lymphatique soit la voie ordinaire de dissémination du bacille de *Koch*, sans cependant exclure les voies du torrent sanguin, même dans la tuberculose chronique et localisée.

Je ne conteste pas qu'une partie des bacilles amenés dans les ganglions lymphatiques, y soient retenus par le réseau ganglionnaire; mais je suis d'avis, qu'une autre partie le traverse, pour être versée, à la fin, dans le torrent sanguin. Cela aura lieu dans tous les cas, les ganglions étant peu ou fortement altérés. Mais que deviennent alors les bacilles versés dans le sang? L'expérience clinique et l'autopsie des animaux de boucherie ne les retrouvant ordinairement plus, il faut admettre qu'ils sont détruits ou éliminés.

Leur disparition du courant sanguin, après injection, est prouvée du reste par l'expérience directe.

Cependant, il y a des cas (il est vrai qu'ils sont rares), où l'on retrouve les traces des bacilles sortant d'un foyer tuberculeux localisé, et versés dans le sang.

En effet, on peut constater, conjointement à une localisation pulmonaire, des foyers tuberculeux dans les ganglions du mésentère dus, sans doute, à l'ingestion de sputum, de plus, un ou deux tubercules dans les reins, tandis que les ganglions du système musculaire sont apparemment sains; la tuberculose rénale ne peut avoir ici qu'une origine hématogène. Car, les cas de ce genre ne se rattachent ni à la tuberculose „chronique généralisée“, dans laquelle on trouve des foyers dans la plupart des organes, à la suite d'une infection répétée par le sang, — ni à la „tuberculose localisée multiple“, où l'infection par le sang a cessé complètement après avoir produit des foyers secondaires.

Il arrive donc que les ganglions n'arrêtent pas tous les bacilles, et que quelquefois le sang les porte au loin sans les détruire.

Ce que je voulais démontrer, c'est que la tendance de la tuberculose à la localisation ne peut pas être attribué exclusivement à la filtration ganglionnaire, mais aussi à l'effet destructeur que le sang produit sur les bacilles de *Koch*.

La tuberculose localisée ne prouve donc nullement que le sang n'a pas été infecté, mais seulement que les bacilles entrés dans la circulation n'ont pas donné lieu à la formation de foyers tuberculeux dans des organes éloignés et dans les muscles.

Néanmoins cette considération ne pourra jamais justifier la saisie de la viande d'animaux atteints de tuberculose localisée; car la présence de quelques bacilles dans le sang ou le tissu musculaire, ne peut rendre la viande nuisible à la santé, vu que le sang circulant suffit pour neutraliser le virus.

* * *

Dans quels cas, maintenant, la viande d'animaux tuberculeux est-elle dangereuse pour la santé humaine?

Nous allons les énumérer :

- 1) En première ligne, „la tuberculose miliaire“. Ici, les bacilles pénètrent en tel nombre dans le sang que la maladie prend un caractère aigu. Malgré l'apparition de symptômes graves, l'infection tuberculeuse est, à l'autopsie de l'animal mort ou abattu, souvent à peine visible. Si l'on ne découvre pas les tubercules miliaires du poumon à l'œil nu, il faudra avoir recours au microscope qui révélera leur présence dans presque tous les organes.

Ici il faut rappeler les précieux travaux de *Mac Fadyean**) sur cette question :

Cet auteur conclut des résultats qu'il a obtenus, que les lésions tuberculeuses du foie, de la rate et des reins n'ont qu'une importance restreinte, lorsqu'il s'agit du diagnostic de la tuberculose généralisée, celui-ci étant assuré par la présence de tubercules miliaires de grandeur à peu près égale, disséminés dans tout le poumon. *Mac Fadyean* arrive de là à conclure que les foyers tuberculeux microscopiques du foie, de la rate et des reins sont généralement d'origine lymphogène et ne peuvent être considérés comme preuve de la généralisation par le sang. On voit que l'auteur vise surtout la tuberculose aiguë pendant qu'il passe sur la tuberculose chronique généralisée. Car il dit, que le diagnostic de la tuberculose miliaire est hors de doute, lorsque le poumon contient un „grand“ nombre de tubercules métastatiques de grandeur égale, pendant que la présence de „quelques-uns“ ne suffirait pas pour le motiver. Dans ce cas, il n'y aurait que l'examen clinique du sujet qui décidera. Ceci, concédé, je fais cependant mes réserves sur l'origine des tubercules. Si la propagation du processus se fait dans la tuberculose généralisée principalement ou uniquement par le courant sanguin, il est étonnant de voir le foie, les reins, la rate criblés de foyers tuberculeux, tandis que beaucoup de ganglions lymphatiques situés dans la profondeur des muscles en sont exempts. Ce fait ne pourrait s'expliquer qu'en admettant que l'infection hematogène des ganglions de la profondeur des muscles se fait moins rapidement et qu'elle nécessiterait une plus grande quantité de virus que celle du foie, etc., si l'on ne veut pas admettre, que celle des ganglions se fait, non par les voies sanguines, mais par les lymphatiques.

Enfin les recherches de *Mac Fadyean****) ont prouvé la nocivité de la viande d'animaux atteints de tuberculose miliaire et introduite par injection.

- 2) La viande d'animaux atteint de la „tuberculose chronique généralisée“ doit être saisie dans tous les cas où elle contient une grande quantité de matière virulente.

Mais, je fais mes réserves. Si les muscles et leurs ganglions lymphatiques ne contiennent pas de foyers tuberculeux, la viande ne peut pas être virulente, même si l'extension des altérations touchent plusieurs organes internes, sans avoir toutefois amené la formation de foyers

*) Journal of Comparative Pathology and Therapeutics, September 1898.

**) Journal of Comparative Pathology and Therapeutics. Dezember 1898.

tuberculeux dans la viande ou dans les ganglions lymphatiques situés dans la profondeur des muscles.

Justement, dans la tuberculose chronique généralisée il arrive assez souvent que les symptômes morbides font défaut et que les animaux se trouvent en bon état de nutrition.

Donc, si la chair et les ganglions ne présentent aucune altération tuberculeuse, la viande doit être livrée à la consommation, même si des viscères, comme les reins et la rate, renfermaient des foyers tuberculeux.

En parlant des ganglions de la chair, je pense, non aux superficiels, pouvant être infectés par les viscères ou les séreuses de leur voisinage, mais aux ganglions profondément situés dans les masses musculaires.

Dans le cas, où ces glandes-ci et les muscles montreraient des altérations tuberculeuses, alors, il n'y a pas de doute: la saisie totale sera indiquée.*)

On pourrait objecter que la généralisation du processus peut avoir eu lieu peu avant l'abattage sans avoir laissé de traces visibles et que dans ce cas la viande serait virulente sans présenter aucun signe de son altération.

Je répondrais que, dans ce cas, la viande ne contiendra jamais un nombre de bacilles aussi considérable à la rendre dangereuse pour la santé humaine.

- 3) Certains cas de tuberculose locale multiple, où l'infection a atteint la chair musculaire ou les ganglions y attenants, et si de là le virus s'est répandu par les voies lymphatiques, il sera à admettre que la viande contient beaucoup de matières virulentes et que, par conséquent, elle est nocive.

Dans les cas cités sous 2 et 3, l'état des glandes lymphatiques est suffisant pour fixer la décision de l'inspecteur; car, dans les cas de tuberculose locale multiple, la présence de foyers dans les muscles ou dans les glandes atténantes donnera lieu à la saisie.

L'examen des ganglions est donc toujours d'une importance principale, attendu que l'inspection de la masse musculaire est fort difficile et que l'existence de quelques ganglions tuberculeux appartenant au système musculaire, suffit pour justifier la saisie, à moins que les lésions ne doivent pas être considérées comme consécutives à des foyers tuberculeux du voisinage.

Il est à noter que les tubercules, n'importe de quel volume, ne présentent pas les seules formes de l'affection

*) Aucun inspecteur bien avisé ne refusera l'exeat dans les cas, où la tuberculose, quoique généralisée, ne revêt pas le caractère miliaire et où des viscères sont atteints, mais non la chair, ni les glandes lymphatiques y renfermées.

tuberculeuse des ganglions; la tuméfaction, l'infiltration œdémateuse, l'hyperémie folliculaire de celles-ci étant des symptômes tout aussi probants.

Résumons encore une fois les cas qui demandent la saisie des viandes, provenant d'animaux tuberculeux :

1) Les cas de tuberculose locale.

Saisie des parties atteintes, le reste livré à la consommation.

2) Les cas de tuberculose généralisée pour lesquels on procédera de la même façon, sauf :

a) les cas de tuberculose miliaire,

b) les cas de tuberculose généralisée chronique, et

c) les cas de tuberculose locale multiple, si dans b et c les ganglions lymphatiques profonds des muscles ou la viande elle-même sont atteints de la maladie.

Dans ces cas, la saisie totale est indiquée.

Celle-ci devra être appliquée également à tous les cas douteux.

D'après mon opinion, ni l'amaigrissement de l'animal de boucherie, ni le mauvais aspect de la viande ne devront influencer le jugement de l'inspecteur sanitaire, ces conditions manquant souvent, même dans le cas de tuberculose dangereuse, et se retrouvant, par contre, chez des animaux de boucherie ou chez des viandes d'une innocuité indubitable.

Quant au traitement des viandes saisies, j'opine pour leur stérilisation, après saisie.

Dans ma proposition faite au Congrès de Berne (voyez compte rendu p. 504) où j'ai dit que: „en présence de la possibilité de faire stériliser les viandes tuberculeuses, aucune saisie ne serait justifiée“ — je suis allé trop loin. Je la révoque. Souvent la viande d'animaux tuberculeux, par elle-même sans aucune nocivité, peut être souillée de matières virulentes pendant les manipulations à l'abattoir et devenir nuisible; elle peut retenir des bacilles à sa surface, lesquels doivent être détruits par la cuisson. C'est cette viande qui doit être saisie, pour être vendue, soit avec déclaration, soit à l'état de basse boucherie, en invitant le consommateur à la soumettre à une cuisson complète. Mieux vaut une stérilisation dans l'appareil ad hoc, l'ébullition et le rôtissage ne suffisant pas toujours pour détruire le virus.

Il est sous-entendu que la stérilisation n'aura lieu, que quand la valeur de la viande stérilisée est supérieure ou au moins égale aux frais du procédé. (Voir pour plus ample information mon rapport au Congrès de Berne).

Un dernier point important concerne l'indemnisation des propriétaires de viande tuberculeuse.

La responsabilité de ceux-ci n'est pas toujours facile à établir et, cependant, ils devraient être en règle avant d'avoir le droit de demander un dédommagement. D'abord, la valeur de la tuberculine comme moyen de diagnostic étant aujourd'hui reconnue, le

propriétaire ne peut plus invoquer son manque de connaissance. En seconde ligne, le public paie pour recevoir une viande exempte de défauts et vices. Donc, le producteur et le vendeur ne peuvent demander une bonification en livrant de la viande d'animaux tuberculeux, dont l'état morbide leur devait être connue.

Il paraît, en outre, être inacceptable de faire supporter l'indemnité à une caisse publique, surtout communale; car, alors la commune où existerait une telle caisse, deviendrait le lieu de marché et d'abattage du bétail tuberculeux des environs.

L'indemnisation générale, embrassant tout le territoire d'un pays ou d'une province, aurait, par contre, une influence salutaire sur la lutte contre la tuberculose et sur l'exécution rationnelle de l'inspection de la viande.

En attendant une assurance obligatoire, les propriétaires se protègent avec succès par le moyen de l'assurance facultative. Le Gouvernement peut favoriser cette institution, par une subvention ou une réglementation administrative.

J'arrive aux

CONCLUSIONS:

- 1) *Afin de préserver la santé humaine des dangers que présentent les viandes tuberculeuses, il est nécessaire de soumettre les animaux de boucherie à une inspection, avant et après abattage.*
- 2) *La viande sera saisie dans les cas de :*
 - a) *tuberculose miliaire ;*
 - b) *lorsque la viande elle même ou les ganglions attenants présentent des altérations tuberculeuses.*
- 3) *La viande d'animaux tuberculeux sera abandonnée sans condition au trafic, dans tous les autres cas ; toutefois les organes ou parties malades seront saisies.*
- 4) *Lorsque la viande aura été souillée de matières virulentes, la vente devra s'en faire sous déclaration ou à l'étal de basse boucherie.*
- 5) *Les cas douteux seront traités comme les cas avérés.*
- 6) *La viande et les organes saisies seront stérilisés, si leur valeur après cette opération atteint ou dépasse les frais qu'elle entraîne.*
- 7) *Les viandes et les organes stérilisés doivent être vendus sous déclaration, ou à l'étal de basse boucherie.*
- 8) *Dans l'inspection des viandes, les termes „amaigrissement, mauvais aspect“, doivent être séparés de celui de tuberculose ; ils peuvent à eux seuls motiver la saisie.*

Report of Dr D. A. de JONG

State Veterinarian and Inspector of Meat in Leyden.

(Translated by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College,
New-York.)

SEVERAL International Congresses have already discussed that question without well-marked results. Nevertheless those international meetings ought to reconsider it, the great importance of the regulation of meat inspection being, at the present time, acknowledged by all. It has, therefore, seemed proper to send back this question to the Congress of Baden-Baden, to decide, whether the opinion expressed by the Congress of Berne on the matter has received general approval. As for me, I cannot, for several reasons, accept those resolutions; they appear to me partly incomprehensible. I hope, however, that my remarks and the discussion that will follow them will lead to resolutions acceptable to all.

The comparative study of the resolutions of the preceding Congresses shows us that the Congresses of Brussels and Paris, as well as the first and the second Congress on Tuberculosis, (1888 and 1891) voted the complete seizure of all meat of tuberculous animals, and thus occasioned heavy losses to general economy.

To evade those losses the second Congress on Tuberculosis in 1891 considered favourably the propositions of *Arloing*; they suggested the sterilization heating or salting of large quantities of meat, which, without it, would have been lost as an article of consumption.

The third Congress on Tuberculosis in 1893 voted the resolution proposed by *Nocard*, to the effect of restricting seizure to the meat of animals affected with "generalized" tuberculosis.

Finally, the Congress of Berne agreed to seizure only in cases where the extent and character of the tuberculous alterations might endanger human health.

The various reporters expressed themselves as follows:

Butel wanted to return to total seizure and only allow sterilized meat to go into circulation. According to him, any meat of tuberculous animals is dangerous, even to a high degree, while fresh.

The second reporter, *Guillebeau*, expresses the opinion that a temperature of 70 to 80° C. is sufficient to destroy the bacilli that the meat may contain; therefore, in countries where it is consumed raw, the sale of tuberculous meat, whatever may be the degree of the disease, shall be allowed only in shops of low butchery (*Freibank*) or, what is better, after complete sterilization.

The third reporter, *Ostertag*, presented no report and was not present. It is greatly to be regretted, as we know that he excludes from consumption all meat riddled with tuberculous centres, however limited their extent. His opinion is based on the ideas first advanced by *Fohne* on "local" or "generalized" tuberculosis.

By "local tuberculosis" is understood that which is limited to the diseased organs belonging to the same section of the lymphatic system, which, in that case, is the sole propagator of the process. Therefore only the infected tissues and organs need be removed, while the rest may be used as food.

The same author distinguishes yet another form of localization — of "more extended" localization, if one may say so — which he calls "localized multiple tuberculosis" and which is caused by the infection of different organs, or by the introduction of the bacillus in the bloodvessels, where, however, it is soon stopped by the formation of thrombus etc. In that case the process is restricted to the region irrigated by the infected blood, where it becomes localized. Here again, the seizure of the tuberculous regions is necessary, while the rest may be passed.

Whilst in the case of localized tuberculosis, with the exception of the last mentioned, the lymphatics alone propagate the process, in general tuberculosis it is the bloodvessels which carry the virus and spread it through the whole organism.

From the above it may be seen, how slowly and restrictedly, on the one hand, the virulent matter gains ground in a given anatomical region where it is localized; and on the other hand, how rapidly and violently the whole organism becomes infected. In the former case, almost all the meat is safe; in the latter the whole is infected.

Ostertag, moreover, distinguishes between "generalized acute" or "miliary tuberculosis" — which rapidly causes death, in consequence of the large number of bacilli introduced into the blood — and "generalized chronic tuberculosis", where

the invasion of the blood by the virulent matter is less considerable, but is repeated from time to time, causing tuberculous centres of different age.

Finally, I presented to the Congress of Berne a concise report on the sterilization of tuberculous meat, in which I showed that this process is the only one by which the meat, which without it ought to be destroyed, can be rendered fit for use and without danger to health.

From the above it can be seen that specialists are divided on this matter.

The advocates of total (absolute) seizure consider that the meat of tuberculous animals is always dangerous, each bacillus of tuberculosis, when introduced with the food into the digestive canal, being apt to produce the disease. They base their opinion on the experiments in which the blood or the muscular juice of tuberculous animals ingested by experimental subjects has given them the disease.

The advocates of partial (conditional) seizure agree with the preceding with regard to the meat of animals affected with generalized tuberculosis, but they differ from them with regard to that of animals having localized tuberculous centres. They affirm that in the latter case the tuberculous virus often does not extend beyond the affected organ or the nearest lymphatic glands; they admit, besides, that if the bacillus of *Koch* can develop, and invade the organism, this extension takes place only by the lymphatics, the blood remaining exempt, and consequently, there can be no question of infection of the blood or of the muscular tissue. The tuberculous process would then be localized. Only organs directly affected, exclusively of the other part of the organism, could threaten human health. Even if the tuberculous virus should enter the blood, the meat could not be very dangerous, as researches have shown that, even in cases of advanced tuberculosis, the meat or muscular tissue is seldom virulent, and that in such cases infection has been obtained only by injection, while ingestion would have given a negative result. These researches have shown besides, that the blood and muscular tissue of the living organism are a poor medium of culture for the bacillus of tuberculosis, that it cannot develop in them, and soon dies; it is concluded, therefore, that the few rare bacilli taken in with food would not be able to endanger human health. Consequently, the meat of tuberculous animals cannot be dangerous except when the extent of the disease is such that a great dissemination of the bacilli in the tissues is suspected; in these cases only seizure becomes necessary.

I agree with the advocates of partial seizure, viz. of seizure limited to cases where the presence in the meat of a

great number of bacilli is probable: in other words, inspection of meat will have to rest on anatomical and microscopical examination.

I am, however, of opinion that several authors have attached too great importance to the difference between "localized" and "generalized", tuberculosis, as far as meat inspection is concerned.

Many writers certainly go too far when admitting that in animals and specially in cattle, tuberculosis has a great tendency to become localized and that the lymphatic glands of the tuberculous organs have the power to retain bacilli, filter-like, for a certain length of time, and in that way prevent their progress. I hold to the opinion that this filtering power of the lymphatic glands is exaggerated. One must admit, that eventual dissemination of the bacillus of *Koch* takes place by the lymphatic vessels; but dissemination by the circulation of the blood is not excluded.

I do not deny that part of the bacilli introduced into the lymphatic glands, are retained there, but I believe that others traverse them and finally get into the blood. This will take place in any case, whether the glands be little or much affected. What becomes then of the bacilli that have entered into the blood? As clinical experimentation and autopsy of animals of butchery do not usually reveal them, we must conclude that they have been destroyed or eliminated. Their disappearance from the blood current after injection is, besides, proved by direct experience.

There are cases, however (rare, it is true), where the traces of bacilli, having come from localized tuberculous centres, are met with again in the blood.

Indeed, we find, together with a localized tuberculosis of the lungs, tuberculous centres in the mesenteric glands, due, no doubt, to the ingestion of expectorated matter, and one or two tubercles in the kidneys, while the glands of the muscular system are apparently sound. In such cases, renal tuberculosis is of hematogeneous origin. For such cases are not related to chronic generalized tuberculosis, in which centres are found in most of the organs after repeated infections of the blood, nor to tuberculosis with multiple localized centres where the continuous infection of the blood, which has given rise to those secondary centres, has died out. Thus it may happen that the lymphatic glands do not stop all the bacilli, and that sometimes the blood disseminates them without destroying them.

Consequently, the tendency of tuberculosis to localization must be attributed not to the filtering power of the lymphatic glands, but to the destroying influence of the blood upon the bacilli of *Koch*.

Therefore, localized tuberculosis does not prove that the blood has not been infected, but only that the bacilli that have entered the circulation, have not given rise to the formation of tuberculous centres in distant organs and in the muscles.

Nevertheless, this consideration cannot justify the seizure of the meat of animals affected with localized tuberculosis, for the presence of a few bacilli in the blood or the muscular tissue cannot render the meat injurious to health, as the circulating blood is sufficient to neutralize the virus.

* * *

It is the business of the meat inspector to specify the cases in which meat of tuberculous animals is dangerous to man; they are the following.

I. Acute Miliary Tuberculosis. Here the bacilli enter the circulation of the blood in such quantity, that the disease assumes an acute character indicated by serious symptoms; the infection, however, is often scarcely visible to the naked eye; the bacilli are, notwithstanding, revealed by the microscope in nearly all the organs.

The researches of *Mc Fadyean**) on this subject are very interesting. He concluded from the results that the tuberculous lesions of the liver, spleen, and kidneys, have but a restricted importance as far as regards the diagnosis of generalized tuberculosis, the presence of the latter being proved by miliary tubercles of equal size disseminated throughout the lungs. From this, *Mc Fadyean* finally concludes that microscopic tuberculous centres of the liver, spleen, and kidneys, are generally of lymphatogenous origin and cannot be considered as proof of generalization by the blood.

It is evident that *Mc Fadyean* has specially in view acute tuberculosis; he seems to ignore generalized chronic tuberculosis, for he says that the diagnosis of miliary tuberculosis is quite certain, when the lung contains a great number of metastatic tubercles of equal size; the presence of a few only would not be enough to justify that diagnosis. To clear up the doubt, clinical examination of the subject would have to be resorted to.

I cannot without reserve endorse *Mc Fadyean's* opinion as to the origin of the tubercles. If general tuberculosis spreads principally or solely by the circulation of the blood, it is astonishing to see that the liver, spleen and kidneys, contain tuberculous centres, while many glands in the thickness of the muscles are healthy. This fact can only be explained by admitting that the hematogenous infection of the glands situated in the depth of the muscles is less rapid and requires a greater quantity of virus than that of the liver etc., if one does not adopt that the infection spreads by the lymphatics.

Finally, *Mc Fadyean's***) researches have shown, that the meat of animals affected with acute miliary tuberculosis is harmful, at least it has been proved to be so by injection.

II. Generalized Chronic Tuberculosis. Here, and in all cases where the meat contains a large quantity of virulent matter, seizure must be declared.

*) Journal of Comp. Pathology and Therapeutics, Sept. 1898.

**) Journal of Comp. Pathology and Therapeutics, Dec. 1898.

But, in my opinion, this ought not to be done unconditionally. If generalized chronic tuberculosis is not accompanied by metastatic centres in the muscles or glands of the muscular system, I decline to declare the seizure, even if the tuberculous alterations extend to several internal organs without, however, having given rise to the formation of deposits in the meat or deep glands.

In generalized chronic tuberculosis clinical symptoms are little marked; this form is met with in animals that are rather fat.

If then the muscular flesh itself and the deep glands are healthy, the meat can be delivered for use, even when the kidneys and spleen contain tuberculous deposits; I specify here the deep lymphatic glands of muscles, because the superficial ones in the vicinity of the muscular system may be infected through the intestines, or surrounding serous.

In cases where the deep seated glands and the muscles show tuberculous alterations total seizure must be declared.*) It might be objected that generalized chronic tuberculosis may have promoted infection of the glands and meat, at the time of killing or a little before, and that evolution has not had time to take place, and that in that case the meat might be virulent without showing any signs of alteration. To that I will answer that in such cases the meat will never contain a number of bacilli large enough to endanger human health.

III. Multiple Local Tuberculosis. If the infection here has reached the muscular tissue or surrounding glands and if from them the virus is carried by the lymphatics, one must admit that the meat contains a great deal of virulent matter and that it is unwholesome.

In the cases mentioned under II and III the minute inspection of the lymphatic glands gives to the inspector the necessary elements for his decision; for in cases of multiple local tuberculosis with formation of deposits in the muscles and surrounding glands seizure shall be declared.

The examination of glands is always very important, because the detailed inspection of the muscular mass is very difficult; it is sufficient to find a few deep glands tuberculous to justify the declaration of seizure. However, the glandular lesions must not be connected with tuberculosis of surrounding organs or of serous membranes.

*) I believe, however, that no well advised meat inspector will declare the seizure when tuberculosis, although generalized, does not assume the acute miliary character and where viscera may be affected, while the muscular tissue and the glands enclosed by it dare free.

Tuberculous deposits are not the only form of glandular disease; tumefaction, œdematous infiltration, follicular hyperœmia are evident lesions of tuberculous infection.

I believe that I have now considered all the cases when seizure is justified, and I sum up:

- 1) In cases of local tuberculosis, diseased parts shall be seized, and the remainder delivered for consumption.
- 2) Generalized tuberculosis shall be treated in like manner, except:
 - a) the cases of miliary tuberculosis;
 - b) the cases of generalized chronic tuberculosis;
 - c) the cases of multiple local tuberculosis where — as in b — if the deep lymphatic glands of the muscles or of the flesh itself are affected, total seizure is to be ordered.

Seizure ought equally to be declared in all doubtful cases.

I will add that when tuberculosis is cured (cretification of the deposits), the recovered parts can be considered as harmless.

I will join to this report a few words upon the loss of flesh and the dwindling away of animals.

These two consecutive phenomena of tuberculosis, in the inspection of meat from tuberculous animals, ought to be considered by themselves. If the condition of the disease itself does not justify seizure, emaciation must be disregarded; otherwise it would be on account of it and not on account of tuberculosis that the seizure would be ordered. Although tuberculous infection often brings on emaciation, this last condition is an independent motive for seizure.

As to the treatment of tuberculous meat, I am of opinion that it ought to be sterilized after seizure.

I must add here a few words upon the resolution I proposed to the Congress of Berne (see minutes, page 504). It runs as follows: "As sterilization permits us to render harmless any tuberculous meat, seizure is not justified." This resolution went too far, and I take it back.

Often, meat of tuberculous animals, harmless by itself, may become tainted during the various manipulations in the slaughter house and consequently be dangerous; it may retain bacilli on its surface which ought to be destroyed by cooking. This meat ought to be sold with declaration or at the shop of low butchery with the warning to the purchaser to cook it thoroughly. Sterilization would be better.

Condemned meat must be sterilized; on this point I hold to the opinion that sterilization ought always to be employed when the value of the meat, after sterilization, is superior to

the expenses of the operation (see for more information, my report to the Congress of Berne).

A last word on an important point: the indemnity to owners of tuberculous meat.

The responsibility of an owner is not always easy to ascertain. The value of tuberculine as a means of diagnosis is recognized at the present day; owners can no longer plead ignorance. The public has the right to demand that the meat they eat comes from healthy animals; the producer has the moral obligation to furnish such; it cannot be said that he has a right to an indemnity when he delivers meat of tuberculous animals, because the condition of the animal ought to have been known. It seems awkward to make a local fund pay the indemnities, as then the locality in question would become a centre for the selling and killing of tuberculous cattle. General indemnity covering the territory of a country or province, would, on the other hand, have a beneficial influence in the struggle against tuberculosis.

Pending the introduction of compulsory insurance, owners protect themselves successfully by voluntary insurance. Governments ought to encourage them by subventions or administrative regulations.

The following are the conclusions I have arrived at:

- 1) *In order to protect human health against the dangers arising from tuberculous meat, it is necessary to have animals for butchery examined before and after killing;*
- 2) *Meat shall be seized:*
 - a) *in cases of miliary tuberculosis;*
 - b) *when it or its surrounding glands present tuberculous lesions.*
- 3) *The meat of tuberculous animals shall be declared fit for food in all other cases; however, diseased organs or parts shall be seized.*
- 4) *When the meat has been tainted with virulent matter, its sale shall take place under declaration or in shops of low butchery (Freibank).*
- 5) *Doubtful cases shall be treated as evident cases.*
- 6) *Condemned meat and organs must be sterilized, if their value after sterilization exceeds the expenses of the process.*
- 7) *Sterilized meat and organs must be sold under declaration at shops of low butchery.*
- 8) *In meat inspection the terms "emaciation" and "bad aspect" ought to be kept distinct from that of "tuberculosis"; they by themselves may justify seizure.*



Bericht von Dr. Ostertag

Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

Wenn *Gerlach* gesagt hat, daß die Ansichten über die Verwendbarkeit des Fleisches kranker Tiere als menschliches Nahrungsmittel früher schwankten, wie die Moden, so galt dies in erster Linie von dem Fleische tuberkulöser Tiere. Ähnlich verhält es sich mit den Meinungen der Autoren über die Genußtauglichkeit der Milch von tuberkulösen Kühen. Auch hier standen sich schroffe Gegensätze gegenüber. Der Grund hierfür ist darin zu suchen, daß es bis vor nicht gar zu langer Zeit an einem Mittel gebrach, die Richtigkeit oder Unrichtigkeit der über die Verwendbarkeit des Fleisches und der Milch tuberkulöser Tiere aufgestellten Anschauungen in einwandsfreier Weise darzuthun. Mit der Entdeckung des Tuberkelbacillus durch *Robert Koch* im Jahre 1882 erfuhr diese Sachlage eine entscheidende Wendung. Die Frage der Verwendung des Fleisches und der Milch tuberkulöser Tiere trat aus dem Stadium der theoretischen Spekulation heraus und wurde Gegenstand sorgsamer experimenteller Prüfung.

Wenn wir die Ergebnisse der experimentellen Arbeiten über die Virulenz des Fleisches und der Milch tuberkulöser Tiere zusammenfassen und gleichzeitig die sicheren Beobachtungen über die Schädlichkeit der Produkte tuberkulöser Tiere in Betracht ziehen, so ist über die Verwendbarkeit des Fleisches und der Milch tuberkulöser Tiere im einzelnen folgendes zu sagen.

1. Fleisch tuberkulöser Tiere.

Die Übertragbarkeit der Tuberkulose durch Fleisch oder Eingeweide von tuberkulösen Tieren auf den Menschen muß ausder Tatsache gefolgert werden, daß nach *Kochs* Feststellungen der Bacillus der Säugetier-Tuberkulose mit dem der menschlichen Tuberkulose identisch ist. Ferner sprechen für die Möglichkeit dieser Übertragung die gelungenen Versuche der Übertragung der Tuberkulose durch Verfütterung von tuberkulösen Organteilen von Tier an Tier.

Eine derartige Übertragung ist dem Referenten beispielsweise durch Verfütterung tuberkulöser Lungenstückchen vom Rinde bei

sechs Ferkeln in einem Versuche gelungen, welcher durch zwei nicht gefütterte und bei der Sektion gesund befundene Ferkel des gleichen Wurfes kontrolliert wurde. Weiter sind als Beweise für die Übertragbarkeit der Haustiertuberkulose, speziell der Rindertuberkulose, auf den Menschen die von *Pfeiffer* und von *Ollivier* mitgeteilten Fälle zufälliger Übertragung der Tuberkulose auf Menschen durch tierische Produkte anzusehen.

Der *Pfeiffer'sche* Fall betrifft den Tierarzt Moser, welcher bei der Sektion einer tuberkulösen Kuh Tuberkulose erwarb, der von *Ollivier* mitgeteilte die tödliche Erkrankung von fünf Mädchen in einem Pariser Pensionate nach dem Genuß der Milch einer mit Eutertuberkulose behafteten Kuh.

Es muß somit als feststehend erachtet werden, daß die Tuberkulose durch den Genuß tuberkulöser Organe auf den Menschen übertragen werden kann.

Wenn wir hiervon ausgehen, so lautet die nächste und wichtigste Frage: In welchem Umfange besteht die Möglichkeit der Tuberkuloseübertragung, ist sie regelmäßig oder nur in bestimmten Fällen gegeben?

Zur Beantwortung dieser Frage müssen wir auf die Pathogenese der Tuberkulose bei den Haustieren und auf die mit dem Muskelsafte tuberkulöser Rinder vorgenommenen Experimentaluntersuchungen eingehen.

Die Tuberkulose entsteht entweder durch die Aufnahme der Tuberkelbacillen mit der Atmungsluft — primäre Lungentuberkulose — oder durch Aufnahme der Tuberkuloseerreger mit dem Futter — primäre Darmtuberkulose. Diese Fälle bilden die Regel, und die wenigen Fälle der intrauterinen und der genitalen Tuberkuloseübertragung haben für uns lediglich als seltenere Ausnahmen ein Interesse. Gleichgültig, wo die Tuberkelbacillen in den Tierkörper eindringen: zunächst verbleiben sie in dem Organe, in welches sie eingedrungen sind, und überschreiten vorerst die durch die korrespondierenden Lymphdrüsen gesetzte Organgrenze nicht. Die sorgfältigen Erhebungen, welche auf einzelnen Schlachthöfen über die Ausbreitung der Tuberkulose bei den geschlachteten Tieren gemacht worden sind, haben gezeigt, daß bei weitaus den meisten tuberkulösen Tieren die Tuberkulose, Zeit des Lebens der Tiere, auf ein Organ, bei den Rindern z. B. die Lunge, beschränkt bleiben kann.

Hiernach muß den Lymphdrüsen bei den schlachtbaren Haustieren die Fähigkeit zugesprochen werden, die Tuberkelbacillen vom großen Lymph- und damit vom Blutstrom fernzuhalten.

Eine allgemeine generelle Tuberkulose im Sinne *Weigerts* kann aber auch bei den Tieren wie beim Menschen dadurch entstehen, daß sich tuberkulöse Herde in einer Venenwand oder in der Wand des Milchbrustganges bilden, welche, wie tuberkulöse Herde, auf Schleimhäuten zerfallen und ihre mit Tuberkelbacillen durchsetzten Zerfallsprodukte dem Blutstrom unmittelbar oder mittelbar zuführen. Die in den Blutstrom gelangten Tuberkelbacillen vermögen nun an

verschiedenen Orten tuberkulöse Läsionen hervorrufen. Es war aber ein Irrtum, über welchen uns die Untersuchungen des um die Lösung der vorwürfigen Frage hochverdienten *Nocard* aufgeklärt haben, wenn man angenommen hat, daß nach dem Einbruch von Tuberkelbacillen in die Blutbahn die allgemeine Tuberkulose derart bestehen bleibt, daß Tuberkelbacillen dauernd im Blut zirkulieren. *Nocard* stellte fest, daß nach der intravenösen Injektion von Tuberkelbacillen das Blut in 4, 5 oder längstens 6 Tagen seine ansteckende Kraft durch Untergang oder Ausscheidung der Bacillen wieder verliert. Es kann mithin ein Tier die anatomischen Merkmale der generellen Tuberkulose aufweisen, ohne daß in seinem Blute und damit in seinem ganzen Körper Tuberkelbacillen zugegen zu sein brauchen. Die Feststellung dieser Thatsache, deren Richtigkeit durch die Verimpfung des Muskelsaftes und von Lymphdrüsenstückchen von Tieren mit „abgelaufener Generalisation“ vom Referenten in völliger Übereinstimmung mit den Versuchen *Nocard's* experimentell festgestellt wurde, ist für die Praxis der Fleischschau von der allergrößten Bedeutung geworden. Bemerkenswert ist, daß die Generalisation der Tuberkulose, welche sich am geschlachteten Tiere durch die Gegenwart von mehr oder weniger zahlreichen spezifischen Knötchen oder Knoten in solchen Teilen kennzeichnet, die nur durch Vermittelung des großen Blutstromes infiziert werden können, den Ernährungszustand der Tiere nicht zu stören braucht, daß vielmehr die typische Generalisation der Tuberkulose beim Rind und Schwein sehr häufig, beim Schwein sogar in der Regel, mit ausgezeichnetem Ernährungszustand einhergeht.

Demgegenüber giebt es eine zweite Form der verallgemeinerten Tuberkulose, bei welcher der Ernährungszustand der Tiere erheblich gestört ist, und von der wir wissen, daß sie selbst zum Tod führen kann. Diese Form finden wir beim Vorhandensein tuberkulöser Abscesse in den primär von der Tuberkulose befallenen Organen; sie wird beim Rind beobachtet, wenn sich in der Lunge oder in den Gekrösdrüsen umfangreiche erweichte Herde entwickelt haben. In diesen Fällen der verallgemeinerten Tuberkulose lassen sich außer der Abmagerung in den nur bei Generalisation erkrankenden Eingeweiden (Milz und Nieren) embolische Knötchen verschiedensten Alters nachweisen, ein Beleg dafür, daß in diesen Fällen die Tuberkelbacillen nicht nur gelegentlich einmal, sondern sehr häufig, vielleicht ununterbrochen in den großen Blutstrom einzubrechen vermochten. Hier liegt also ein Verhältnis wie bei der Schwindsucht des Menschen vor. *Steinheil* fand den Muskelsaft von Menschen, welche an Phthise zu Grunde gegangen waren, regelmäßig infektiös, und ein gleiches konnte *Kastner* für den Muskelsaft von tuberkulösen Rindern nachweisen, welche mit hochgradiger Tuberkulose in fast allen Organen behaftet und bei denen die tuberkulösen Herde wie beim Menschen erweicht waren. Bei zwölf tuberkulösen Tieren, bei welchen die tuberkulösen Herde trockene Verkäsung, wie dies beim Rind und Schwein die Regel bildet,

zeigten, hatte *Kastner* den Muskelsaft nicht virulent gefunden, trotzdem er als Mittel zur Prüfung der Virulenz die außerordentlich scharfe Methode der intraperitonealen Verimpfung auf Meerschweinchen gewählt hatte.

In den erweichten tuberkulösen Herden lassen sich neben den Tuberkelbacillen Eiterbakterien ermitteln, und es leuchtet ohne weiteres ein, daß die Fähigkeit der Eiterbakterien, feste Gewebe aufzulösen, dem Einbruch der Tuberkelbacillen und ihrer Stoffwechselprodukte in die Blutbahn Vorschub leisten muß.

Johne gebührt das Verdienst, in der früher vielumstrittenen Frage der Gesundheitsschädlichkeit des Fleisches tuberkulöser Tiere dadurch klare Begriffe geschaffen zu haben, daß er sagte, das Fleisch könne erst dann als infiziert und daher als infektiös betrachtet werden, wenn die Tuberkulose *generalisiert* sei. Dieser Grundsatz bedeutet einen gewaltigen Fortschritt gegenüber den willkürlichen Doktrinen, welche hinsichtlich der Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere aufgestellt worden waren.

Der *Johne'sche* Satz mußte aber nach den bereits erwähnten Feststellungen *Nocards* eine Einschränkung dahin erfahren, daß „bei der abgelaufenen Generalisation“ das Fleisch nicht ohne weiteres als infektiös angesehen werden kann.

Nach dem Vorgetragenen kann kein Zweifel darüber bestehen, daß das Fleisch von solchen tuberkulösen Tieren, „welche infolge der Tuberkulose abgemagert sind und derjenigen, welche die Zeichen einer erst vor ganz kurzer Zeit erfolgten Blutinfektion (Milztumor und Schwellung sämtlicher Lymphdrüsen, sowie miliare Tuberkel in Lunge, Leber, Milz oder Nieren) aufweisen“, als infektiös zu betrachten und deshalb von der Verwendung als menschliches Nahrungsmittel auszuschließen ist.

Anders dagegen verhält es sich mit dem Fleische von Tieren, „bei welchen die anatomischen Merkmale der Generalisation den Beweis liefern, daß dieselbe einem *einmaligen* Einbruche der Tuberkelbacillen ihre Entstehung verdankt, welche schon vor langer Zeit erfolgt war.“ Denn in diesen Fällen kann von einer Zirkulation der Tuberkelbacillen im Blute keine Rede mehr sein.

Während meiner Thätigkeit als Schlachthoftierarzt wurde nach dem *Johne'schen* Satze und den damals gültigen behördlichen Anweisungen das Fleisch von allen tuberkulösen Rindern und Schweinen vom Verkehr ausgeschlossen, welche auch nur einen Tuberkel in der Milz oder in einer Niere erkennen ließen. Diese Tiere waren in der Regel sehr gut genährt. Nachdem die Konfiskation der Tiere verfügt war, hatte ich Gelegenheit, das Fleisch derselben auf die Gegenwart tuberkulöser Veränderungen durch weitgehendste Zerlegung zu prüfen. Hierbei ist mir aufgefallen, „daß bei der Mehrzahl der Tiere tuberkulöse Veränderungen in der Muskulatur, in den von der Muskulatur eingeschlossenen Knochen und in den Lymphdrüsen fehlten.“ Diese Fälle lieferten mir den Beweis, daß die Generalisation der Tuberkulose an der Muskulatur und an den

übrigen Teilen, welche das Fleisch des Konsums ausmachen, spurlos vorüber gehen kann, und daß dieser Fall recht häufig ist. Die Konfiskation des Fleisches derartiger Tiere würde nur dann tatsächlich gerechtfertigt sein, wenn die frühere Voraussetzung richtig wäre, daß nach dem einmaligen Einbruch von Tuberkelbacillen in die Blutbahn die Tuberkelbacillen dauernd im Blut zu finden wären. Diese Voraussetzung erwies sich aber als falsch, und deshalb fehlt jeglicher Grund für die Nichtverwendung des Fleisches von Tieren, welche das Bild einer vor längerer Zeit zustande gekommenen generalisierten Tuberkulose zeigen.

Nun giebt es aber auch Fälle, „in welchen die Generalisation der Tuberkulose zur spezifischen Erkrankung der Muskulatur eines Knochens oder einer intermuskulären Lymphdrüse geführt hat, während die gesamte übrige Fleischmasse von Veränderungen tuberkulöser Art frei geblieben ist.“ In diesen Fällen wurde, weil eine Erkrankung des Fleisches vorlag, die Gesamtmasse mit Beschlag belegt. *Hartenstein* hat aber mit Recht darauf hingewiesen, daß die tuberkulöse Erkrankung einer Fleischregion noch nichts für die schädliche Beschaffenheit des übrigen beweise, und daß es deshalb kaum gerechtfertigt sei, beim Vorhandensein einer tuberkulösen Bugdrüse das gesamte Fleisch dem Verkehr zu entziehen. Es ist lediglich eine Konsequenz des jetzt wohl allgemein als begründet erachteten Verfahrens bei der abgelaufenen Generalisation, wenn man beim Vorhandensein eines tuberkulösen Herdes in einer Fleischregion nur diese als Nahrungsmittel ausschließt.

Die tuberkulöse Erkrankung der Muskulatur, des eigentlichen Fleisches, gehört erfahrungsgemäß zu den größten Seltenheiten. Häufiger sind Erkrankungen der intermuskulären Lymphdrüsen und der Knochen. Ich habe während meiner Schlachthofthätigkeit in zahlreichen Fällen von tuberkulösen Erkrankungen des „Fleisches des Konsums“ nur Tuberkulose eines Knochens und der korrespondierenden Lymphdrüse nachweisen können, und die gleiche Beobachtung ist auch anderweitig gemacht worden. Aus diesem Grunde muß es als unbedenklich bezeichnet werden, bei tuberkulöser Erkrankung einer intermuskulären Lymphdrüse die zu dem Wurzelgebiet derselben gehörige Muskulatur nach Auslösung der Knochen und der von den Knochen zu den Lymphdrüsen führenden Gefäße in sterilisiertem Zustande in den Verkehr zu geben, wenn es sich bei sorgsamer Zerlegung gezeigt hat, daß die Muskulatur selbst frei von tuberkulösen Veränderungen ist. Die Sterilisierung des Fleisches ist erforderlich, weil trotz der Untersuchung der bei der Zerlegung zu Tage tretenden Schnittflächen nicht mit Sicherheit behauptet werden kann, daß die Muskulatur gänzlich frei von tuberkulösen Herden ist.

In gleicher Weise kann in den zuletzt genannten Fällen das mit Umgehung der tuberkulösen Herde ausgeschälte Fettgewebe durch Ausschmelzen nutzbar gemacht werden; denn zum Ausschmelzen des Fettgewebes sind Temperaturen erforderlich, welche

mehr als hinreichen, etwa in dem Fettgewebe vorhandene Tuberkelbacillen unschädlich zu machen.

Die Sterilisation des gesamten Fleisches ist vor der Inverkehrgabe in denjenigen Fällen vorzunehmen, in welchen der lokale Charakter der Tuberkulose und damit die Unschädlichkeit des Fleisches zweifelhaft ist. Dieser Zweifel kann beim Vorhandensein tuberkulöser Cavernen in inneren Organen und gleichzeitig beginnender Störung der Ernährung bestehen, wenn verschiedenalterige embolische Tuberkel in Milz und Nieren, durch deren Existenz der wiederholte Einbruch von Tuberkelbacillen in die große Blutbahn erwiesen wird, fehlen.

Steht die lokale Natur der Tuberkulose außer allem Zweifel, so ist kein Grund vorhanden, das Fleisch dem Verkehr zu entziehen; denn bei lokaler Tuberkulose ist das Fleisch als unschädlich zu betrachten. Hierfür bedarf es keiner besonderen Beweise.

Dagegen ist auch die Frage zu erörtern, ob das Fleisch bei lokaler Tuberkulose nicht aus anderen Gründen bestimmten Verkehrsbeschränkungen unterworfen werden muß. Der amerikanische Autor *Law* hat gemeint, das Fleisch tuberkulöser Tiere könne, auch wenn es keine Tuberkelbacillen enthalte, durch das in ihm enthaltene Tuberkulin schädlich wirken. *A. Eber* hat aber nachgewiesen, daß selbst in großen Mengen Blutes stark tuberkulöser Tiere Tuberkulin nicht nachweisbar ist.

Auch der Nährwert des Fleisches tuberkulöser Tiere ist gegenüber dem Fleische nichttuberkulöser nicht verringert. Hierfür hat *Rumpel* durch einen Fütterungsversuch mit Fleisch geringgradig tuberkulöser Tiere bei einer Hündin einen experimentellen Beweis beigebracht. *Rumpel* fand, daß nach diesem Versuche kein Grund vorliegt, das verwendete Fleisch von tuberkulösen Tieren als minderwertig zu bezeichnen. Durch dasselbe wurden vielmehr dieselben Leistungen erzielt, wie durch die Verfütterung normalen Fleisches.

Auch hinsichtlich der Resorptionsverhältnisse ergab sich bei dem Fleische der tuberkulösen Tiere und bei normalem Fleisch völlige Übereinstimmung. Da das Fleisch lokaltuberkulöser Tiere ferner in Aussehen, Farbe, Konsistenz und Haltbarkeit von dem gesunder nicht abweicht, so besteht kein Grund, dieses Fleisch Verkehrsbeschränkungen zu unterwerfen. Hierzu kommt, daß die geringen Grade der Tuberkulose in der Regel „unerwartet“ bei Tieren angetroffen werden, welche im Leben das Bild ungetrübtester Gesundheit dargeboten hatten.

Der Verkauf des Fleisches unter der Angabe der besonderen Beschaffenheit ist nur dann gerechtfertigt, wenn die lokalen tuberkulösen Veränderungen weit ausgebreitet sind, wie bei der Erkrankung des Brust- und Bauchfelles. Denn dann hat die Tuberkulose, auch wenn sie Gesundheitsschädlichkeit des Fleisches nicht bedingt, die Bedeutung eines erheblichen Mangels im Sinne der Fleischschau.

Durch ein derartiges Verfahren mit dem Fleisch tuberkulöser Tiere dürfte jede Gefahr, daß gesundheitsschädliches Fleisch in den Verkehr gelangt, ausgeschlossen werden.

Diese Gefahr ist überhaupt nicht groß. Aus den von *Nocard*, *Galtier*, *Forster*, *Bang*, *Bollinger* und seinen Schülern *Hagemann*, *Kastner*, von *Perroncito* und dem *Referenten* mit Fleisch oder Fleischsaft und Blut tuberkulöser Rinder angestellten Impf- und Fütterungsversuchen geht hervor, daß das Fleisch bei hochgradiger Tuberkulose zuweilen Tuberkelbacillen enthält, daß die Zahl dieser in den genannten Teilen vorhandenen Bacillen aber in der Regel nicht groß genug ist, um eine Fütterungstuberkulose hervorrufen zu können. In dieser Hinsicht sind besonders die Untersuchungen von *Nocard*, *Galtier* und *Perroncito* sehr lehrreich. *Nocard* hat den Muskelsaft von 21 Kühen, welche mit generalisierter Tuberkulose behaftet waren, an Meerschweinchen intraperitoneal verimpft. Allein nur in einem einzigen Falle hat eines von vier zu dem Versuch verwendeten Meerschweinchen tuberkulös gemacht werden können. Die mit dem Fleische der tuberkulösen Kühe vorgenommenen Fütterungsversuche sind durchaus fehlgeschlagen. Auch das Fleisch derjenigen Kuh, welches bei einem der Meerschweinchen Impftuberkulose erzeugt hatte, ist von vier Katzen ohne Nachteil verzehrt worden, trotzdem jede mehr als 500 g desselben erhalten hatte. *Galtier* hatte durch Verimpfung des Muskelsaftes von 15 tuberkulösen Kühen zweimal Tuberkulose hervorrufen können; aber auch ihm ist es in keinem einzigen Falle möglich gewesen, durch Verfütterung des Fleisches an Katzen, Hunde, Kälber und Schweine diese Tiere tuberkulös zu machen, obwohl die Tiere soviel von dem Fleische erhielten, als sie fressen wollten. *Perroncito* hat mehr als 200 Kaninchen und ebensovielen Meerschweinchen Fleischsaft tuberkulöser Tiere in die Unterhaut und in die Bauchhöhle eingespritzt, ohne daß bei einem der Versuchstiere später Tuberkulose festzustellen gewesen wäre. Ferner blieben 4 Ferkel, welche 4 Monate lang und 12 Ferkel, welche 5 Monate hindurch mit dem Fleisch tuberkulöser Rinder gefüttert worden waren, vollkommen gesund.

Anders liegt es bei den mit den tuberkulösen Herden durchsetzten Organen. Diese müssen in jedem einzelnen Falle als geeignet angesehen werden, die menschliche Gesundheit zu beschädigen. Es ist deshalb mit Recht als wichtigste Aufgabe der Fleischschau hinsichtlich der Tuberkulose die unschädliche Beseitigung sämtlicher tuberkulös erkrankter Organe bezeichnet worden. Von *Hartenstein* wurde die verwunderliche Thatsache beleuchtet, daß manche Sachverständige, welche sich bei der Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere der größten Strenge befleißigen, tuberkulöse Organe ungehindert in den Verkehr geben. Derartigen Vorkommnissen ist dadurch vorzubeugen, daß sämtlichen Fleischschau-Sachverständigen für die Untersuchung der Schlachttiere zur Pflicht gemacht wird, einen Untersuchungsmodus zu befolgen, bei dessen Beachtung auch die Entdeckung der geringfügigeren Tuberkulosefälle gewährleistet wird.

Der fragliche Untersuchungsmodus gipfelt in dem regelmäßigen Anschneiden bestimmter Lymphdrüsen an den Eingangspforten des tuberkulösen Virus. Die korrekte Ausführung dieser Untersuchung läßt sich mithin leicht kontrollieren. Weiterhin ist zur Verhütung von bedenklichen Willkürlichkeiten bei dem Verfahren mit tuberkulösen Organen behördlich vorzuschreiben, daß tuberkulöse Organe stets vollständig, d. h. samt ihren Adnexen, namentlich mit den korrespondierenden Lymphdrüsen, unschädlich zu beseitigen sind.

2. Die Verwendung der Milch tuberkulöser Tiere.

Die tierärztliche und ärztliche Litteratur enthält zahlreiche Beobachtungen, aus denen mit Sicherheit hervorgeht, daß die Tuberkulose durch die Verfütterung und den Genuß von Milch auf andere Tiere (Kälber und Schweine) und auf den Menschen übertragen werden kann. Die bereits angeführte, von *Ollivier* mitgeteilte Tuberkulose-Endemie in dem Pariser Mädchenpensionate beweist, wie verderblich unter Umständen die Milch tuberkulöser Kühe zu wirken vermag.

Aber auch bei der Milch verhält es sich ähnlich wie beim Fleische der tuberkulösen Tiere. Auch die Milch ist nicht bei jeder Form der Tuberkulose virulent. Die hierüber angestellten Untersuchungen haben gezeigt, daß nur die Milch von abgemagerten tuberkulösen Kühen, bei welchen, wie wir gesehen haben, Tuberkelbacillen häufig ins Blut und damit auch in das Euter gelangen können, und namentlich diejenige von eutertuberkulösen Kühen Tuberkelbacillen enthält.

Der erste, welcher auf den starken Bacillengehalt und die hohe Virulenz der aus tuberkulösen Eutern stammenden Milch hinwies, war *Bollinger*. Hierauf prüfte *May* die Milch von fünf klinisch tuberkulösen Kühen mit gesunden Eutern und erzielte ausschließlich negative Impfresultate. *Bang* hat mit Milch aus tuberkulösen Eutern Fütterungsversuche bei 5 Ferkeln und 3 Kaninchen angestellt und bei sämtlichen 8 Tieren Fütterungstuberkulose erzeugt. Später hat *Bang* die Milch von 28 klinisch tuberkulösen Kühen mit gesunden Eutern an 48 Kaninchen verimpft und nur mit 2 Impfproben Impftuberkulose erzeugt, trotzdem fast alle Kühe hochgradig tuberkulös waren.

Weitere Versuche *Bangs* betrafen die Milch von 21 Kühen, die gleichfalls sämtlich in hohem Grade mit Tuberkulose behaftet waren. Die Milch von 17 dieser Kühe war nicht infektiös, während diejenige der 4 übrigen Kühe Impftuberkulose erzeugte. In drei von diesen Fällen war auch bei der genaueren Untersuchung des Euters Tuberkulose dieses Organes nachzuweisen, und im vierten hatte es sich um die Milch einer Kuh gehandelt, die an ausgebreiteter Tuberkulose verendet war.

Bang verimpfte auch die Milch von 8 in hohem Grade brustkranken Frauen an Kaninchen und Meerschweinchen und fand dieselbe in keinem einzigen Falle ansteckend.

Lucas vermochte durch die Verfütterung der Milch einer mit Eutertuberkulose behafteten Kuh 4 Ferkel tuberkulös zu machen.

Nocard prüfte die Milch von 11 tuberkulösen Kühen und fand nur eine Probe, welche schädlich war. Diese Probe stammte von einer mit Eutertuberkulose behafteten Kuh.

Schmidt-Mülheim verimpfte die Milch von mehr als 50 von Eutertuberkulose freien Milchkühen auf Kaninchen und fand letztere durchweg gesund, trotzdem er je 50 ccm Milch eingespritzt und die Milch von zahlreichen „alten und mangelhaften“ Kühen entnommen hatte.

Fiorentini berichtet über die Untersuchung der Euter von 17 starktuberkulösen Kühen. Hierbei zeigten sich 12 Euter gesund und 5 mit Tuberkulose behaftet. In den 12 gesunden Eutern konnten weder durch histologische und bakteriologische Untersuchung noch durch Impfung Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. *Fiorentini* faßt das Ergebnis seiner Untersuchungen dahin zusammen, daß „die Tuberkelbacillen, entgegen der Ansicht, an welcher einige Autoren immer noch festhalten, erst dann in die Milch übergehen, wenn das Euter tuberkulös erkrankt ist“.

Smith und *Schröder* verlangen auf Grund ihrer Untersuchungsergebnisse mit der Milch tuberkulöser Kühe, daß „die Milch solcher Kühe, deren Euter erkrankt ist oder die abgemagert sind, vom Verkehr ausgeschlossen werden müsse“.

Ein von dem der eben genannten Autoren abweichendes Resultat hat bei der Verimpfung der Milch tuberkulöser Kühe nur *Hirschberger* erzielt. Dieser verimpfte die Milch von 20 geschlachteten tuberkulösen Kühen subkutan und intraperitoneal auf Meerschweinchen und erhielt mit der Milch von 11 Kühen ein positives Resultat, darunter auch von einigen Kühen, welche nur mit lokaler Tuberkulose behaftet und noch gut genährt waren. Die Versuche *Hirschbergers* stehen aber zu denjenigen der übrigen Autoren in so schroffem Widerspruch, daß bei den ersteren eine Fehlerquelle angenommen werden muß. Bei der Entnahme von Milch aus den Eutern geschlachteter tuberkulöser Kühe ist nämlich stets zu beachten, daß der Boden der Schlachträume, mit dem die Zitzen beim Niederstürzen der Tiere in Berührung kommen, sehr häufig mit tuberkulösem Material verunreinigt ist, und daß sodann beim Entfernen der Haut leicht tuberkulöses Material auf die Striche übertragen werden kann, und zwar durch das Messer des Schlächters, wenn mit demselben zuvor tuberkulöse Herde angeschnitten worden sind.

Daß das Vorhandensein von Tuberkelbacillen in der Milch der Regel nach auf das Vorhandensein euter- und klinisch-tuberkulöser Kühe in einem Milchbestande zurückzuführen ist, lehren auch die schönen Untersuchungen von *Friis*. Er verimpfte 46

Proben Milch aus 44 Kopenhagener Meiereien mit je 10—80 Kühen an 84 Kaninchen und 4 Meerschweinchen. Von den Impfungen starben 37 Kaninchen und sämtliche Meerschweinchen unmittelbar nach der Impfung, wodurch 18 Milchproben ausschieden, so daß nur noch 28 in der Versuchsreihe übrig blieben. Unter diesen waren 4, die Impftuberkulose erzeugten. Als nun die Kuhbestände, aus denen die 4 virulenten Proben stammten, tierärztlich untersucht wurden, stellte es sich heraus, daß zwei Proben aus Beständen mit eutertuberkulösen Kühen und die beiden anderen aus Beständen stammten, unter welchen sich je eine durch Husten und Abmagerung der Tuberkulose stark verdächtige Kuh befand.

Durch die Versuche von *Bollinger, Bang, Lucas, Nocard, Schmidt-Mülheim, Fiorentini, Smith, Schröder* und *Friis* wird bewiesen, daß die hauptsächlichste Gefahr der Tuberkulose-Verbreitung die Milch eutertuberkulöser Kühe einschließt, und daß daneben noch die Milch klinisch tuberkulöser, zumal abgemagerter Kühe als geeignet, schädlich zu wirken, in Betracht kommt.

Hiermit steht das Ergebnis von Versuchen im Einklang, welche auf Veranlassung des Königlich Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten im hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin vom *Referenten* ausgeführt worden sind. Die Versuche betrafen die Frage, ob die Milch von Kühen, welche lediglich auf die Einspritzung von Tuberkulin reagierten, aber noch keine klinische Erscheinungen der Tuberkulose zeigten, Tuberkelbacillen überhaupt und allenfalls in solcher Zahl enthält, daß durch die Milch die Tuberkulose verschleppt werden kann.

Das Material zu den Versuchen, welche am 26. März 1898 begonnen und im Laufe des vergangenen Wintersemesters zu Ende geführt worden sind, lieferte ein bei Berlin gelegenes Rittergut, auf welchem die Tuberkulose-Tilgung nach *Bang'scher* Methode durchgeführt werden sollte. Die Prüfung der Milch der lediglich reagierenden Kühe wurde in der Weise ausgeführt, daß zuerst die Milch der einzelnen Kühe und nach Beendigung der betreffenden Versuche Proben des Gesamtgemelkes während der Dauer von vier Wochen auf ihre tuberkulöse Virulenz untersucht wurde.

Für die Untersuchung von Einzelproben standen 50 milchende Kühe, welche reagiert hatten, zur Verfügung. Die Proben des Gesamtgemelkes, welche in der zweiten Versuchsreihe zur Verwendung kamen, stammten gleichfalls von durchschnittlich 50 Kühen. Die Menge der Proben, welche jedesmal zur Prüfung verwendet wurde, betrug etwa 1 Liter. Hiervon wurden 80 ccm des Rahmes und des Bodensatzes ausgeschleudert und von den ausgeschleuderten Proben 40 ccm Rahm- und Bodensatzgemenge nebst soviel Magermilch, als zur jeweiligen Erzielung der 40 ccm erforderlich war, an vier bzw. drei Meerschweinchen intraperitoneal verimpft. Der Rest der Milchproben gelangte unter den erforderlichen Vorsichtsmaßregeln jedesmal an vier bzw. drei Meerschweinchen zur Verfütterung. Die Tiere nahmen die Milch in Mengen von 200—300 g gerne auf

und verzehrten sie in 2—3 Tagen vollständig. Endlich wurde der in den Schleuderröhren verbliebene Rest der Proben mikroskopisch auf das Vorhandensein von Tuberkelbacillen untersucht.

Die Versuche haben in der ersten Versuchsreihe ein negatives Ergebnis gehabt. Die Milch bloß einer Kuh tötete die intraperitoneal geimpften Meerschweinchen binnen weniger Tage, auch als der Versuch wiederholt wurde. Diese Kuh mußte daher bezüglich der *gespritzten* Versuchstiere ausscheiden. Die mit der Milch dieser Kuh *gefütterten* Meerschweinchen erwiesen sich aber als völlig gesund, ebenso wie auch die übrigen mit den Einzelproben *gespritzten* und *gespritzten* Meerschweinchen bei den später vorgenommenen Obduktionen frei von tuberkulösen Veränderungen befunden worden sind, mit Ausnahme eines einzigen Tieres, welches nach Maßgabe der ermittelten Veränderungen schon vor Vornahme der hier in Rede stehenden Versuche tuberkulös infiziert gewesen sein mußte. Auch in den Ausstrichpräparaten waren in keinem einzigen Falle Tuberkelbacillen nachweisbar gewesen.

In der zweiten Versuchsreihe sind vom 24. Oktober 1898 ab 14 Proben Mischmilch der reagierenden Abteilung mit 2—4 tägigen Pausen entnommen und gleich wie die Proben in der ersten Versuchsreihe verarbeitet worden. Von den in der zweiten Versuchsreihe *gespritzten* Meerschweinchen ist eines bei der 71 Tage nach Vornahme der Impfung erfolgten Tötung mit geringer abdomineller Tuberkulose behaftet gefunden worden. Ein zweites mit der gleichen Milch *gespritztes* Meerschweinchen zeigte keine Spur von Tuberkulose, als es ebenfalls nach 71 Tagen getötet wurde. Ferner sind von der nämlichen Milch 920 ccm an drei Meerschweinchen verfüttert worden. Von den *gefütterten* Meerschweinchen starb eines bereits am zweiten Tage und ein anderes nach 52 Tagen. Das dritte ist wie die beiden *gespritzten* Tiere 71 Tage nach Beginn der Versuche getötet worden. Die genaue Untersuchung ergab weder bei dem zweiten, noch bei dem dritten *gefütterten* Meerschweinchen eine tuberkulöse Veränderung. Da sich alle übrigen *gespritzten* und *gefütterten* Meerschweinchen der zweiten Versuchsreihe bei der Obduktion als völlig frei von Tuberkulose erwiesen, so muß aus den Versuchen der zweiten Reihe geschlossen werden, daß die Milch lediglich reagierender Kühe gelegentlich Tuberkelbacillen enthalten kann, ohne aber notwendigerweise bei der Verfütterung schädlich zu wirken. Zu bemerken ist, daß auch in der zweiten Versuchsreihe Tuberkelbacillen in Ausstrichen der Schleuderbodensätze niemals ermittelt werden konnten.

Wenn sich in der zweiten Versuchsreihe einmal eine Probe befand, welche nach dem Ergebnis der Sektion eines Impftieres Tuberkelbacillen enthalten hat, so ist dies durch die bereits erwähnte Thatsache zu erklären, daß auch bei latenter Tuberkulose gelegentlich Tuberkelbacillen in die Blutbahn einbrechen und sodann mit der Milch ausgeschieden werden können. Da aber die Tuberkelbacillen bald wieder aus dem Blute verschwinden, so

schließt ein derartiges Vorkommnis keine erhebliche Gefahr der Übertragung der Tuberkulose durch die Milch ein. Denn die einmalige gelegentliche Aufnahme tuberkelbacillenhaltiger Milch erzeugt, wie bereits früher festgestellt und auch durch die von mir zugleich mit den Injektionsversuchen vorgenommenen Fütterungsversuche erwiesen wurde, keine Fütterungstuberkulose. Mithin kann die Milch von lediglich auf Tuberkulin reagierenden Kühen, welche noch keine klinische Erscheinungen der Tuberkulose zeigen, als unschädlich bezeichnet werden.

Ganz anders ist es bei der Milch eutertuberkulöser und abgemagerter tuberkulöser Tiere, besonders aber bei der Milch von eutertuberkulösen Kühen. In keinem tuberkulösen Produkte der Rinder sind stets so zahlreiche Tuberkelbacillen nachweisbar wie im Sekrete des tuberkulösen Euters. Der Bacillengehalt dieses Sekretes kommt dem des menschlichen Sputums gleich, von welchem *Bollinger* nachgewiesen hat, daß seine Virulenz bei der Einimpfung in die Bauchhöhle selbst durch eine Verdünnung von 1 : 100 000 nicht aufgehoben wird. Hierzu kommt, daß bei Eutertuberkulose nicht etwa nur gelegentlich, wie bei einer auf die inneren Organe beschränkten Tuberkulose, Tuberkelbacillen in die Milch übergehen, sondern daß die Bacillen dauernd und in einer mit der fortwährenden Ausbreitung des Prozesses stetig steigenden Zahl mit der Milch ausgeschieden werden.

Der hohe und dauernde Bacillengehalt des Eutersekretes eutertuberkulöser Kühe, welches im Anfang den Eindruck völlig normaler Milch machen kann, erklärt auch die widersprechenden Resultate der Versuche, welche neuerdings in größerer Zahl über den Tuberkelbacillengehalt der Butter angestellt worden sind.

Obermüller hat auf Grund seiner Untersuchungen die Gefährlichkeit der Milch und Milchprodukte aus Großbetrieben gegenüber derjenigen aus Kleinbetrieben betont. Den Tierärzten war schon vor der Feststellung *Obermüllers* die Gefahr der Tuberkulose-Übertragung bekannt, welche mit der Verwendung von Milch und Milchrückständen aus Sammelmolkereien als Schweine- und Kälberfutter verknüpft ist.

Die Gefährlichkeit der Milch und der Milchprodukte aus Großbetrieben wird durch die Eutertuberkulose bedingt. Die Eutertuberkulose findet sich bei etwa 2—4 vom Hundert aller tuberkulösen Kühe. Deshalb ist in kleinen Betrieben, in welchen die Milch weniger Kühe zur Verarbeitung kommt, die Möglichkeit, daß sich unter der gesamten Milch solche von eutertuberkulösen Kühen nicht befindet, viel größer als in Betrieben, in welchen die Milch von mehreren hundert und selbst tausend Kühen täglich vermengt und verarbeitet wird. In den großen Betrieben muß sich bei dem angegebenen Teilsatze des Vorkommens eutertuberkulöser Kühe unter der zur Verarbeitung gelangenden Milch stets solche befinden, welche von eutertuberkulösen Kühen herrührt. Deshalb ist es, wie durch die Untersuchungen von *Lydia Rabinowitsch* gezeigt wurde, sehr

wohl möglich, daß in Großbetrieben die Milch und Milchprodukte regelmäßig Tuberkelbacillen enthalten, während die aus kleinen Betrieben stammenden in der Mehrzahl tuberkelbacillenfrei sind.

Die wichtigsten Maßnahmen zur Verhütung der Tuberkulose-Übertragung durch die Milch tuberkulöser Kühe, Ziegen u. s. w. dürften somit die Ausmerzungen der eutertuberkulösen und der abgemagerten tuberkulösen Milchtiere sein. Dies kann dadurch erreicht werden, daß alle Milchtiere vor ihrer Verwendung als solche und später in regelmäßigen, etwa 14tägigen Zwischenräumen tierärztlich untersucht werden.

Die in gemeinnütziger Absicht gegründete Kopenhagener Milchversorgungsanstalt betreibt bereits seit einer Reihe von Jahren den Kampf gegen die Übertragung der Tuberkulose durch die Milch tuberkulöser Kühe in der Weise, daß sie sämtliche Kühe, deren Milch der Anstalt zugeführt wird, monatlich zweimal durch Tierärzte untersuchen und die hierbei ermittelten eutertuberkulösen Kühe sofort schlachten läßt.

Früher war die Ausmerzungen eutertuberkulöser Kühe mit Schwierigkeiten verknüpft, da man die klinischen Erscheinungen des Leidens nicht hinreichend erkannte. Heute ist die Symptomatologie der Eutertuberkulose genauer studiert. Wir besitzen jetzt ferner in der bakteriologischen Untersuchung der Milch und in der von *Nocard* angegebenen Harpunierung des Euters zwei sehr wertvolle Hilfsmittel zur sicheren Feststellung der Eutertuberkulose.

Aus diesen Gründen hat auch ein staatliches Vorgehen gegen die Eutertuberkulose, wie es bereits in Schweden und Dänemark besteht, eine viel größere Aussicht auf Erfolg als früher. Die schwedischen und dänischen Tierärzte sind angewiesen, in allen Fällen des Verdachtes von Eutertuberkulose Milchproben oder durch Harpunierung gewonnene Euterstückchen an die bakteriologischen Institute der tierärztlichen Hochschulen der betreffenden Länder einzusenden. Wird durch die hier vorgenommenen Untersuchungen der Verdacht bestätigt, so erfolgt die unverzügliche Schlachtung der Tiere unter staatlicher Entschädigung des Besitzers. Durch eine derartige Anordnung ist zu erwarten, daß die wichtigste Quelle der Tuberkulose-Verschleppung durch Milch verstopft wird.

Hiernach gelange ich zu folgenden Schlußsätzen:

Zur Verhütung der Gesundheitsgefahr, welche dem Menschen durch Genuss des Fleisches und der Milch tuberkulöser Tiere droht, sind folgende Massregeln und Anordnungen erforderlich:

A. Fleisch.

- 1) Den mit der Ausübung der Fleischschau betrauten Sachverständigen ist eine bestimmte Untersuchungsart der geschlachteten*

Tiere zur Pflicht zu machen, damit die Gewähr gegeben ist, dass jeder Fall von Tuberkulose bei den geschlachteten Tieren und in jedem solchen Falle die Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses mit Sicherheit festgestellt wird.

- 2) Die wichtigste Aufgabe der Fleischschau ist die Ermittlung und unschädliche Beseitigung der tuberkulös veränderten Organe im Zusammenhang mit ihren Anhängen.
- 3) Was das Fleisch tuberkulöser Tiere anbetrifft, so sind die mit tuberkulösen Herden behafteten, durch die korrespondierenden Lymphdrüsen begrenzten Regionen ebenso zu behandeln wie die tuberkulös veränderten Organe.
- 4) Beschränken sich die tuberkulösen Veränderungen im Fleische auf die daselbst gelegenen Lymphdrüsen, so kann die Muskulatur nach Auslösung der Knochen, Gelenke, Gefässe und Lymphdrüsen und entsprechender Zerlegung im sterilisierten Zustande in den Verkehr gegeben werden.

Bei fetten Tieren ist auch das Ausschmelzen des mit Umgehung der tuberkulösen Herde ausgeschälten Fettgewebes zulässig.

- 5) Die Gesamtmasse des Fleisches ist dem Verkehre als menschliches Nahrungsmittel zu entziehen, wenn ausgesprochene Abmagerung oder die Zeichen einer erst vor ganz kurzer Zeit erfolgten Blutinfektion (Milztumor und Schwellung sämtlicher Lymphdrüsen, sowie miliare Tuberkel in Lunge, Leber, Milz oder Nieren) bestehen.
- 6) Bei lokaler Tuberkulose und bei der abgeheilten, auf die Eingeweide beschränkten Generalisation kann das Fleisch im rohen Zustand in den Verkehr gegeben werden.

Bei erheblicher Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses in den Eingeweiden ist der Deklarationszwang geboten.

- 7) In denjenigen Fällen, in welchen der lokale Charakter der Tuberkulose und die Unschädlichkeit des Fleisches zweifelhaft ist (namentlich beim Vorhandensein tuberkulöser Cavernen und beginnender Störung der Ernährung) ist die Gesamtmasse des Fleisches vor der Inverkehrgabe zu sterilisieren.

B. Milch.

- 1) Die zur Milchgewinnung aufgestellten Kühe, Ziegen u. s. w. sind einer regelmässigen tierärztlichen Kontrolle zu unterwerfen.
- 2) Die Milch tuberkulöser Tiere ist vom Verkehre als menschliches Nahrungsmittel auszuschliessen, wenn die Tiere abgemagert oder mit Tuberkulose des Euters behaftet sind.
- 3) Die abgemagerten und eutertuberkulösen Milchtiere sind entsprechend dem Vorgehen in Schweden und Dänemark unter Schadloshaltung der Besitzer unverzüglich aus den Beständen zu entfernen und zur Schlachtung zu bestimmen.

Rapport de M. le Dr OSTERTAG

Professeur à l'École supérieure de médecine vétérinaire de Berlin.



S*I Gerlach* a dit, que les opinions sur l'emploi de la viande des animaux malades comme denrée alimentaire, ont subi des fluctuations analogues à celles des modes, cela s'appliquait en première ligne à la viande provenant d'animaux tuberculeux. Il en est, de même, de l'opinion des auteurs sur la consommation alimentaire du lait des vaches tuberculeuses. Les contre-courants d'opinions venaient de ce qu'il y a encore fort peu de temps, on manquait totalement de preuves palpables pour le bien ou le mal fondé du danger de la consommation des viandes ou laits provenant d'animaux tuberculeux. Mais, la découverte du bacille de la tuberculose par *Robert Koch* en 1882, fit sortir la question qui nous occupe, du statu quo de la spéculation théorique, pour l'amener sur le terrain de l'examen expérimental rationnel.

Si nous examinons l'ensemble des travaux et les résultats des expériences sur la virulence de la viande et du lait d'animaux tuberculeux, et mettons en ligne de compte les observations sur la nocivité des produits issus des dits animaux, nous aurons à dire ce qui suit :

1) *Viande d'animaux tuberculeux.*

La transmissibilité de la tuberculose par la viande, c'est-à-dire par les viscères d'animaux tuberculeux, sur l'homme, doit être admise par le fait, que, d'après les constatations de *Koch*, le bacille de la tuberculose des mammifères et celui de la tuberculose humaine sont identiques. On doit admettre cette transmissibilité par le fait qu'elle réussit de l'animal à animal par l'ingestion de parties d'organes tuberculeux. Une transmission à réussi au rapporteur, dans une expérience tentée sur six porcelets, auxquels on fit absorber des morceaux de poumons tuberculeux. L'exactitude de l'expérimentation fut prouvée par l'autopsie de deux autres porcelets de la même portée, n'ayant pas été soumis à l'ingestion expérimentale et qui furent trouvés exempts de tuberculose. En outre,

sont à considérer comme probants de la transmissibilité de l'animal à l'homme, les cas communiqués par *Pfeiffer* et *Ollivier*. Le cas relaté par *Pfeiffer* se rapporte au vétérinaire Moser, lequel a contracté la maladie en faisant l'autopsie d'une vache tuberculeuse; celui relaté par *Ollivier* se rapporte à cinq jeunes filles d'un pensionnat de Paris, mortes des suites de la maladie consécutive à l'absorption de lait provenant d'une vache atteinte de mammite tuberculeuse.

Il s'impose la question suivante, la plus importante et celle qui serre le sujet de plus près: Quelle est l'extension probable de la transmissibilité de la tuberculose et, est-elle régulière ou casuelle?

Pour répondre à ces questions, nous devons consulter la pathogénie de la tuberculose des animaux domestiques et les essais expérimentaux faits à l'aide de suc musculaire de bovins tuberculeux.

La tuberculose est causée par des bacilles de *Koch* entraînés par l'air inspiré (tuberculose pulmonaire primaire), ou par ingestion de l'agent contagifère avec la nourriture (tuberculose intestinale primaire). Ces cas forment la règle, et le peu d'infections tuberculeuses d'origines intra-utérine et génitale, n'ont intérêt pour nous, qu'à titre de rares exceptions. Quelle que soit la voie d'introduction des bacilles de *Koch* dans le corps de l'animal, ils restent d'abord dans l'organe dans lequel ils sont entrés, et ne dépassent pas immédiatement les glandes lymphatiques correspondantes à celui-ci. Les relevés établis avec le plus grand soin dans différents abattoirs, relativement à l'extension de la tuberculose constatée sur les animaux qui y sont abattus, prouvent que, chez presque tous les animaux tuberculeux, la maladie peut se restreindre, pendant toute la vie de l'animal, sur un seul organe, chez les bovins, par exemple, sur le poumon.

D'après cela, on doit donc admettre, chez les animaux de boucherie, la capacité des glandes lymphatiques d'éloigner les bacilles de *Koch* du courant lymphatique et consécutivement du torrent sanguin.

Une tuberculose généralisée, dans le sens de *Weigert*, peut se former aussi bien chez l'homme que chez les animaux, si les produits d'un foyer tuberculeux situé sur une paroi des veines ou du canal thoracique, ainsi que ceux formés sur les muqueuses ou séreuses amènent, immédiatement ou après un certain temps, les bacilles dans le courant du sang. Les bacilles, ainsi introduits dans le sang, sont alors capables de produire des lésions tuberculeuses en divers endroits. Mais, la supposition erronée de la circulation continuelle des bacilles de *Koch* introduits dans le sang, a été mise à néant par les magnifiques expériences de l'illustre *Nocard*, lesquelles ont prouvé, qu'après ingestion intra-veineuse de bacilles de *Koch*, le sang perd sa virulence après quatre, cinq, au plus six jours par suite de la destruction ou de l'élimination des bacilles. Donc, un

animal peut présenter les signes anatomiques de la tuberculose généralisée, sans que, pour cela, les bacilles doivent exister dans le sang et dans toutes les parties du corps. La constatation expérimentale de ce fait eut lieu au moyen de l'inoculation de suc musculaire et de débris de glandes lymphatiques, provenant d'animaux atteints de tuberculose généralisée, et les résultats des travaux du rapporteur se trouvèrent d'accord avec ceux de *Nocard*, et sont devenus de la plus haute importance pour la pratique de l'inspection. Il faut aussi signaler que la généralisation de la tuberculose qui se fait remarquer par l'existence de petits tubercules minimes spécifiques plus ou moins nombreux, ou de foyers dans telles parties du corps qui ne peuvent être infectées que par l'intermédiaire du grand courant sanguin, n'entraîne pas forcément une perturbation consécutive de l'état nutritif des animaux, mais, que plutôt la généralisation typique de la tuberculose chez les bovins et les porcs (même généralement chez ces derniers) est accompagnée d'un excellent état nutritif.

Il y a, au contraire, une seconde forme de tuberculose généralisée, chez laquelle l'état nutritif de l'animal est gravement dérangé, et qui, nous le savons, peut amener la mort. Nous trouvons cette forme, lorsque les organes attaqués par la tuberculose primaire présentent des abcès tuberculeux; elle est observée chez les bovins, si dans les poumons ou les glandes mésentériques se forment des foyers ramollis et étendus.

Dans ces cas de tuberculose généralisée, on constate, outre l'amaigrissement, la présence dans les viscères (rate et reins) atteints de la généralisation tuberculeuse, des foyers emboliques de différents âges, prouvant que, dans ces cas, les bacilles avaient l'occasion de pénétrer dans le torrent circulatoire, non à de rares exceptions, mais très souvent, peut être sans interruption. Nous sommes donc ici vis-à-vis d'une situation analogue à la phthisie tuberculeuse humaine. *Steinheil* trouvait que le suc des muscles d'un homme mort de phthisie, était régulièrement infectieux, et *Kastner* faisait la même constatation avec le suc de muscles de bovins tuberculeux au plus haut degré et chez lesquels les organes tuberculeux étaient atteints comme chez l'homme. Sur douze animaux, chez lesquels les foyers tuberculeux montraient en général une caseation sèche, comme chez les bovins et les porcs, *Kastner* n'avait pas trouvé le jus musculaire virulent, même par la méthode, si délicate, au point de vue du contrôle de la virulence, de l'injection intra-péritonéale sur des cobayes.

Dans les foyers tuberculeux ramollis, on peut trouver, outre les bacilles de *Koch*, des bactéries du pus, ce qui prouverait que les dites bactéries doivent aider à la dissolution des tissus solides, d'où l'introduction des bacilles de *Koch* et de leur principe virulent dans la circulation du sang.

A *Johne* revient le mérite d'avoir donné une conception claire de la question, autrefois si discutée, sur la nocivité de la viande

des animaux tuberculeux, en disant : „La viande peut être admise comme infectieuse, si la tuberculose est généralisée“; ce qui représente un progrès immense contre les doctrines antérieures qui avaient été établies sur la question. Mais, le principe émis par *Johne*, doit, d'après les constatations de *Nocard*, subir une restriction, et, s'il n'y a pas d'autres causes, une généralisation ancienne ne peut être considérée comme infectieuse.

De ce qui vient d'être dit, il n'y a pas de doute que la viande d'animaux présentant un amaigrissement consécutif à la tuberculose, ainsi que celle provenant d'animaux présentant, comme signe d'une infection récente du sang, une tumeur de la rate et l'altération des glandes lymphatiques, ou des tubercules miliaires dans le poumon, le foie, la rate ou les reins, doit être considérée comme infectieuse et exclue de l'emploi alimentaire. Mais, il doit en être autrement de la viande d'animaux, chez lesquels les signes anatomiques de la généralisation sont apparemment dus à une introduction unique et ancienne des bacilles de *Koch*; car, dans ce cas, il ne peut être question d'une circulation de ces bacilles dans le sang.

Pendant mon activité comme vétérinaire d'abattoir, était considérée comme devant être exclue de l'alimentation, en vertu de l'avis de *Johne* et des règlements alors en vigueur, toute viande d'un animal tuberculeux laissant remarquer un seul bacille de *Koch* dans la rate ou dans un rein. Ces animaux présentaient généralement de l'embonpoint. Quand la confiscation des animaux était ordonnée, j'avais l'occasion d'examiner leur viande au point de vue des altérations tuberculeuses, par une dissection très étendue. J'étais frappé de ce que, chez la plupart des animaux, manquaient les altérations dans les muscles, les os et les glandes lymphatiques. Ces observations me fournissaient la preuve, que, très souvent, la généralisation de la tuberculose peut s'accomplir, sans laisser de traces dans la chair et autres parties constituant la viande de consommation. Une confiscation de telles viandes serait justifiée, si l'ancienne supposition était juste, que, de l'introduction unique des bacilles de *Koch* dans le sang, doit résulter leur présence continuelle dans le torrent circulatoire. Mais cette supposition étant prouvée fautive, il manque donc tout fondement au retrait de la consommation des viandes d'animaux, présentant les signes d'une ancienne tuberculose généralisée.

Mais il y a aussi des cas où la généralisation de la tuberculose amène une maladie spécifique des muscles, d'un os ou d'une glande lymphatique extra-musculaire, pendant que l'entière masse de viande reste franche de toute altération du genre tuberculeux. Dans ces cas, par le fait de l'existence de l'altération morbide de la chair, l'animal en entier devait être saisi. Mais, *Hartenstein* a montré avec justesse, que l'infection tuberculeuse d'une région de viande ne prouvait pas la nocivité des autres, et que le fait de retirer du trafic toute la viande d'un animal, à cause de l'existence d'une glande tuberculeuse, n'était pas justifié. Donc, le procédé

actuellement préconisé, de ne retirer du trafic, en cas de tuberculose généralisée révolue, que la région de viande où existe un foyer tuberculeux, est absolument rationnel. L'engendrement de la tuberculose dans les muscles est un cas très rare; plus fréquent est son développement dans les glandes lymphatiques intermusculaires ou dans les os. Pendant mon service à l'abattoir, j'ai pu, dans de nombreux cas, prouver la tuberculose d'un os ou d'une glande lymphatique correspondante, et la même observation a été faite aussi d'autre part.

C'est pourquoi, dans le cas de tuberculose constatée dans une glande lymphatique intermusculaire, il n'y a pas lieu d'hésiter à accorder la mise en trafic de la viande préalablement stérilisée, si, après ablation des os et vaisseaux lymphatiques menant des os aux glandes, il est prouvé, que les muscles mêmes sont franches d'altération tuberculeuse. La stérilisation de la viande s'impose, parce que, malgré l'inspection des surfaces visibles au découpage, on ne peut affirmer qu'elle soit entièrement franche de foyers tuberculeux.

Le même principe doit s'appliquer aux masses des régions graisseuses, lesquelles peuvent être rendues utilisables, en les soumettant à la fonte après ablation des parties altérées. La température de la fonte est plus que suffisante pour rendre les graisses inoffensives.

Avant d'en accorder la libre pratique, la stérilisation s'impose pour toute viande, faisant naître des doutes au sujet du caractère local de la tuberculose. Ce doute peut exister, si l'on trouve des cavernes tuberculeuses dans les viscères, si l'état nutritif général est troublé et si existent des tubercules emboliques d'âges divers dans la rate et les reins, lesquels prouvent par leur existence l'irruption réitérée des bacilles de *Koch* dans le grand courant du sang.

Si la nature locale de la tuberculose est hors de doute, il n'y a, dans ce cas, aucune raison d'exclure la viande du trafic; car elle doit être considérée comme innocive. Pour cela, on n'a pas besoin de preuves spéciales.

En outre doit être élucidée la question, si la viande des animaux tuberculeux doit être soumise à certaines restrictions relatives à son trafic pour d'autres raisons.

L'auteur américain *Law* a dit: „La viande des animaux tuberculeux peut, même si elle ne contient pas de bacilles de *Koch*, être nocive par la tuberculine qu'elle contient.“ Mais, il a été prouvé par *A. Eber*, que de grandes quantités de sang d'animaux tuberculeux, à un degré très avancé, ne présentent pas de traces de tuberculine.

Quant à la valeur nutritive de la viande des animaux tuberculeux, elle est, comparée à celle des animaux francs de tuberculose, de même valeur. *Rumpel* a, en nourrissant une chienne avec de la viande d'animaux tuberculeux, à un faible degré, prouvé expérimentalement que l'on était mal fondé d'assigner une valeur

nutritive moindre à la viande des animaux tuberculeux; car, avec elle furent atteints les mêmes résultats qu'avec une viande normale. Il fut prouvé aussi que la résorption n'était nullement troublée par l'alimentation avec la viande tuberculeuse.

La viande des animaux atteints de tuberculose localisée, et celle des animaux sains étant de même apparence, couleur, consistance et capacité de se conserver, il n'existe donc aucune raison d'en soumettre le trafic à des restrictions. Il faut encore ajouter, que la tuberculose se trouve „à l'improviste“ à un faible degré, il est vrai, chez des animaux n'ayant, pendant toute leur vie, manifesté aucun symptôme morbide.

La vente des viandes sous déclaration n'est justifiée, que, si les altérations de la tuberculose locale sont largement étendues, et atteignent, par exemple, la plèvre ou le péritoine; car alors, même si la nocivité de la viande ne l'exige pas, la déclaration s'impose, parce que la tuberculose a ici une signification d'un vice considérable dans le sens de l'inspection des viandes.

Par l'emploi d'un procédé de ce genre, doivent être écartés, bien qu'ils ne soient pas grands, tous dangers de voir la viande nocive, provenant d'animaux tuberculeux, entrer dans le trafic. Il résulte des expériences par ingestion de viande tuberculeuse ou d'injection de suc musculaire, faites par *Nocard*, *Galtier*, *Forster*, *Bang*, *Bollinger* et deux de ses assistants *Hageman* et *Kastner*, *Perroncito* et le rapporteur, que la viande contient quelquefois des bacilles de *Koch*, mais que leur nombre n'est généralement pas assez élevé pour déterminer l'infection par absorption. A ce point de vue, les essais de *Nocard*, *Galtier* et *Perroncito* sont très instructifs. *Nocard* a, par injection intrapéritonéale, expérimenté sur des cobayes le suc musculaire de vingt et une vaches atteintes de tuberculose généralisée. Un seul des quatre cobayes, employés à cet essai, a été infecté. L'essai par ingestion, tenté avec la viande, donna comme le suc musculaire injecté, un résultat négatif général. Détail particulier, la viande de la vache, dont le suc musculaire avait infecté un cobaye, fut donnée à quatre chats, qui, quoiqu'ils en eussent consommé chacun plus de 500 grammes, ne furent pas infectés. *Galtier* avait pu créer deux fois la tuberculose par inoculation du suc musculaire de quinze vaches tuberculeuses; mais il échoua complètement par ingestion de leur viande à des chiens, des chats, des veaux et des porcs, bien que ces animaux eussent reçu autant de viande qu'ils en pouvaient consommer. *Perroncito* a, au moyen de suc musculaire d'animaux tuberculeux, employé en injection souscutanée et intrapéritonéale sur plus de deux cents lapins et autant de cobayes, obtenu des résultats purement négatifs. Quatre porcelets, nourris pendant quatre mois, et douze autres pendant cinq mois, avec de la viande de bovins tuberculeux, sont restés complètement sains.

Mais il en est tout autrement avec les viscères criblés de foyers tuberculeux; ils doivent, dans chaque cas particulier, être

considérés comme nocifs. On a donc, avec juste raison, signifié à l'inspection des viandes, comme devoir le plus important, au point de vue de la tuberculose, d'écartier tous les organes tuberculeux.

L'anomalie de certains spécialistes, lesquels jugent la viande tuberculeuse fort sévèrement et accordent la libre pratique du trafic d'organes tuberculeux, fut signalée par *Hartenstein*. On doit prévenir la continuation d'une telle méthode d'inspection des viandes, en établissant, pour tous les praticiens, un mode d'inspection à suivre, visant particulièrement la recherche de la tuberculose. Le mode d'inspection en question se résume dans l'incision de certaines glandes lymphatiques, situées aux voies d'introduction du virus tuberculeux. L'exécution correcte de cette inspection se laisse donc facilement contrôler. De plus, il est indispensable, pour éviter des abus fâcheux dans la manière de procéder, qu'il soit prescrit par l'autorité que les organes tuberculeux doivent être toujours complètement éliminés avec leurs glandes lymphatiques correspondantes.

2) *Emploi du lait provenant d'animaux tuberculeux.*

La littérature vétérinaire et médicale contient de nombreuses observations, desquelles il résulte sûrement, que la tuberculose peut être transmise par l'alimentation humaine et animale au moyen de lait, à d'autres animaux et même à l'homme. L'endémie tuberculeuse, déjà citée par *Ollivier*, dans un pensionnat de Paris, prouve que le lait de vaches tuberculeuses peut être dangereux dans certaines circonstances.

Le lait doit pour sa virulence être soumis aux mêmes considérations que la viande, quoiqu'il ne soit pas virulent dans chaque forme de la tuberculose. Les expériences ont prouvé, que les bacilles de *Koch* sont seulement contenus dans le lait de vaches tuberculeuses cachectiques, chez lesquelles se renouvelle fréquemment l'intrusion des bacilles dans le sang, et donc, dans la mamelle; surtout dans le lait de vaches atteintes de mammite tuberculeuse.

Ce fut *Bollinger*, qui, le premier, signala la présence du bacille dans le lait provenant de mamelles tuberculeuses et la haute virulence qui en résulte. Ensuite *May*, examinant le lait de cinq vaches cliniquement tuberculeuses, mais à mamelles saines, ne trouva par inoculation que des résultats négatifs. *Bang* a, au moyen de l'alimentation faite avec du lait provenant de mamelles tuberculeuses, créé la tuberculose d'alimentation chez cinq porcelets et trois lapins. Plus tard, *Bang* a inoculé le lait de vingt-huit vaches cliniquement tuberculeuses, mais exemptes de mammite, à quarante-huit lapins sur lesquels il n'a constaté que deux cas de tuberculose par inoculation, bien que toutes les vaches fussent tuberculeuses à un haut degré. D'autres essais de *Bang*, touchant le lait de vingt et une vaches également gravement tuberculeuses, prouva que le lait de dix-sept de ces vaches n'était pas infectieux, pendant que celui des quatre autres produisait la tuberculose d'inoculation. Un

examen plus approfondi prouva que trois de ces vaches étaient atteintes de mammite, et dans le quatrième cas, il s'agissait d'une vache, qui était morte des suites de la tuberculose étendue. *Bang* inoculait aussi le lait de huit femmes phtisiques, à un haut degré, à des lapins et des cobayes et ne trouvait aucun cas de contagion. *Lucas* parvenait, par la virulence du lait d'une vache tuberculeuse, à infecter quatre porcelets. *Nocard* expérimentait le lait de onze vaches tuberculeuses et ne constatait la nocivité que dans un seul cas, dû à une vache atteinte de mammite. *Schmidt-Mulheim* inocula le lait de plus de cinquante vaches laitières, franches de mammite, à des lapins et trouva ces derniers complètement sains, bien qu'ils eussent reçu chacun une injection de 50 centimètres cubes et que le lait provint d'animaux âgés et défectueux. *Fiorentini* cite l'exemple de l'inspection des mamelles de dix-sept vaches fortement tuberculeuses, parmi lesquelles douze de ces mamelles étaient franches, et les cinq autres atteintes de tuberculose. Chez les premières, les saines, l'inspection histologique et bactériologique, pas plus que l'expérience par inoculation, ne révéla la présence des bacilles de *Koch* dans le lait. *Fiorentini* résumant ses travaux, conclut, contre l'opinion à laquelle s'attachent encore quelques auteurs, que les bacilles de *Koch* ne pénètrent dans le lait que s'il y a mammite. *Smith* et *Schrøder*, se basant sur les résultats de leurs expériences avec le lait de vaches tuberculeuses, concluent que le lait provenant de vaches atteintes de mammite ou de celles amaigries, doit être exclu du trafic.

Un résultat contraire à ceux des auteurs sus-nommés n'a été obtenu que par *Hirschberger*. Celui-ci, expérimentant le lait de vingt vaches tuberculeuses abattues, au moyen d'injections sous-cutanées et intrapéritonéales sur des cobayes, obtint des résultats positifs. Il ajoute que quelques-unes de ces vaches présentaient les caractères de la tuberculose locale, et étaient encore d'un excellent enbonpoint. Mais, les expériences de *Hirschberger* sont tellement en contradiction avec ce que nous savons d'autre part, que l'on doit supposer une erreur.*)

Que l'on ne doive pas admettre la présence du bacille de *Koch* dans le lait de vaches cliniquement tuberculeuses, cela nous est encore démontré par *Friis* qui fit quarante-six expériences sur quarante-quatre laiteries de Copenhague, possédant de dix à quatre-vingt vaches. L'inoculation du lait de ces établissements, à quatre-vingt-quatre lapins et à quatre cobayes, amena la mort de trente sept des premiers et celle de tous les seconds. Dix-huit épreuves

*) Si on prend du lait de mamelles de vaches abattues, il faut tenir compte que le sol de l'abattoir avec lequel les mamelles entrent en contact en tombant, est le plus souvent souillé de matières, pouvant contenir le virus tuberculeux, et qu'en dépouillant la bête, le boucher peut se servir d'un couteau couvert de bacilles de *Koch*, s'il a auparavant coupé des foyers tuberculeux.

de lait furent ainsi éliminées, donc, il ne restait plus qu'une série de vingt-huit, parmi lesquelles quatre produisirent la tuberculose des animaux inoculés. A l'inspection des laiteries qui avaient fourni les quatre preuves virulentes, on constata, que deux provenaient de laiteries possédant des vaches atteintes de mammite, et les deux autres de laiteries où dans chacune se trouvait une vache suspecte de tuberculose à un haut degré.

Par les expériences de *Bollinger, Bang, Lucas, Schmidt-Mülheim, Fiorentini, Schræder* et *Fris* il est prouvé que le danger principal de l'extension de la tuberculose, par le lait, provient de celui de vaches atteintes de mammite, mais, qu'il faut aussi tenir compte du danger que présente celui de vaches cliniquement tuberculeuses et cachectiques.

Les résultats des expériences précitées se trouvent en concordance avec celles du rapporteur, exécutées sur l'ordre du Ministre de l'Agriculture, des Domaines et Forêts de Prusse, dans l'Institut d'hygiène de l'Ecole supérieure vétérinaire de Berlin. Ces expériences touchaient la question si le lait de vaches n'ayant pas encore présenté les symptômes cliniques de la tuberculose, mais ayant réagi à la tuberculine, contient des bacilles de *Koch*, et en nombre tel, que, par eux, la tuberculose puisse être contractée. Le matériel d'expérimentation fut fourni par le cheptel d'une grande propriété située près de Berlin, sur lequel la tuberculose devait être combattue par la méthode *Bang*. Les expériences furent commencées le 26 mars 1898, et terminées dans le courant du semestre d'hiver suivant. Le lait des vaches, ayant réagi à la tuberculine, fut, pendant quatre semaines, examiné individuellement, et ensuite collectivement, afin de juger de sa virulence, dans l'un et l'autre cas.

Pour l'examen individuel et collectif, on disposa chaque fois de cinquante vaches laitières tuberculeuses. Chaque échantillon de lait examiné était d'environ un litre. De cette quantité de lait 80 centimètres cubes de crème et de dépôt furent centrifugés et 40 centimètres cubes du produit mélangés avec du lait écrémé pour obtenir la quantité nécessaire du liquide d'injection. 40 centimètres cubes de celui-ci furent introduits dans la cavité péritonéale de 3 ou 4 cobayes. Le reste du lait, ayant fourni les injections, fut donné en nourriture (200 à 300 gr. par animal), à des groupes de trois à quatre de ces animaux qui le consommèrent en deux ou trois jours. Enfin les résidus des préparations et les verres à réaction qui les renfermaient, furent inspectés microscopiquement.

La première série ne donna que des résultats négatifs, à l'exception du lait d'une seule vache, dont l'épreuve et la contre-épreuve amenaient, en peu de jours, la mort des cobayes ayant reçu l'injection intrapéritonéale. Il fallut donc éliminer cette vache des expériences d'injection. Par contre, les cobayes nourris du lait de cette même vache, furent trouvés complètement intacts à l'autopsie, ainsi que les autres cobayes de cette série, *inoculés* ou *nourris*, parmi lesquels un seul présenta à l'autopsie une altération

antérieure aux essais en question. Tous les résidus des préparations, ainsi que leurs verres, étaient exempts de bacilles de *Koch* à l'examen microscopique.

La seconde série d'essais, commencée à partir du 24 octobre 1898, comprit quatorze épreuves de lait, tirées des animaux du groupe réagissant, tous les deux ou quatre jours. Le mode d'expérimentation fut analogue à celui de la première série.

Il ne résulta de cette seconde série d'expériences, comme pour la première, qu'un seul cas positif. Un cobaye inoculé fut trouvé soixante et onze jours après l'injection, infecté d'une tuberculose abdominale peu étendue. Un autre cobaye, inoculé avec le même lait, ne présentait aucune trace de tuberculose. Sur trois cobayes, ayant reçu par ingestion 920 centimètres cubes de ce lait, un mourut le lendemain, un autre au bout de cinquante-deux jours: A l'autopsie qui eut lieu soixante et onze jours après le commencement des expériences, le troisième cobaye sacrifié ne présentait aucune trace de tuberculose, pas plus du reste, que le second cobaye mort auparavant. Comme les cobayes restants de la seconde série, les *inoculés* et les *nourris*, se trouvèrent à l'autopsie complètement francs d'altérations tuberculeuses, on doit en conclure, que le lait des vaches réagissantes peut être considéré comme contenant parfois des bacilles de *Koch*, mais sans être, pour cela, nécessairement infectieux. A remarquer, qu'aussi dans la seconde série d'expériences, aucun bacille n'a été trouvé, ni dans les résidus des préparations, ni dans les dépôts de centrifugation.

Si, dans la seconde série d'expériences, un des animaux inoculés a été infecté par le lait, et partant de là, que le lait renfermait des bacilles de *Koch*, il faut concéder que, même dans des cas de tuberculose latente, les bacilles pénètrent quelquefois dans le sang et de là aussi dans le lait. Mais puisque les bacilles de *Koch* disparaissent bientôt du sang, ils ne constituent pas un facteur sérieux de la contagion par le lait, car, une ingestion unique de lait contenant quelques bacilles de *Koch* ne peut infecter, comme il est prouvé par les expériences personnelles du rapporteur. Donc, le lait de vaches réagissantes, mais ne présentant pas les symptômes cliniques de la tuberculose, ne peut être considéré comme nuisible.

Il en est tout autrement du lait provenant de vaches atteintes de mammite et de cachexie tuberculeuses. Les bacilles de *Koch* pullulent dans les sécrétions de la mamelle tuberculeuse, comparables sous ce rapport au sputum humain dont *Bollinger* a prouvé la virulence, conservée même à une atténuation de 1:100 000. Il faut ajouter que, dans les cas de mammite, les bacilles de *Koch* ne se trouvent pas fortuitement dans le lait, mais qu'ils sont continuellement excrétés avec lui et même dans une proportion toujours croissante. C'est l'aspect normal du lait au début, malgré sa richesse en bacilles, qui nous explique les résultats contradictoires des nombreuses expériences sur l'action infectante du beurre.

Obermuller a fait ressortir les dangers que présente le lait pris dans des laiteries à nombreuses vaches, vis-à-vis de celui venant de petites exploitations, ne comptant que peu de laitières. Les vétérinaires connaissaient du reste depuis longtemps, les dangers résultant de l'emploi du lait écrémé des laiteries coopératives comme moyen d'alimentation animale. Le péril provient des vaches atteintes de mammites tuberculeuses, dont le pourcentage, relatif aux bovins tuberculeux en général, oscille entre 2 et 4; donc un petit établissement, dans lequel est mis en trafic le lait d'un nombre relativement restreint de vaches, présente moins de danger, qu'un grand établissement, où des laitières atteintes de mammites ne manquent presque jamais.

On peut donc admettre avec *Rabinowitsch*, que les laitages des grands établissements contiennent continuellement des bacilles, pendant que ceux des petits en sont, le plus souvent, exempts.

La mesure la plus efficace contre l'infection par le lait est le sacrifice des bêtes laitières atteintes de mammites ou de cachexie tuberculeuses. En tout cas, les laitières devront être soumises, avant leur exploitation, à une inspection vétérinaire, renouvelée ensuite tous les quinze jours.

La grande laiterie de Copenhague fondée dans un but d'utilité publique, a déjà, depuis plusieurs années, entamé la lutte contre la tuberculose, en soumettant deux fois par mois, à l'inspection vétérinaire, toutes les vaches laitières, et faisant abattre immédiatement celles reconnues atteintes de mammites.

Autrefois, l'élimination des vaches atteintes de cette affection était assez difficile, les symptômes n'étant pas assez connus. Maintenant, la mammites est étudiée plus profondément, et nous possédons, en outre, dans les expériences bactériologiques du lait et dans la harponisation du pis, d'après la méthode *Nocard*, deux moyens auxiliaires précieux pour sa constatation.

En Suède et dans le Danemark, le sacrifice des bêtes atteintes de mammites tuberculeuses est de rigueur. Les vétérinaires doivent, dans tous les cas douteux de mammites, envoyer les épreuves, provenant de mamelles harponisées, aux Instituts bactériologiques des Ecoles supérieures vétérinaires. S'il n'y a plus de doute, l'abattage immédiat de l'animal est exécuté, suivi de l'indemnisation du propriétaire. Par l'application d'une telle mesure la source la plus importante de la diffusion de la tuberculose sera tarie.

CONCLUSIONS.

Comme sauvegarde de la santé de l'homme, menacée par la consommation alimentaire des viandes et du lait provenant d'animaux tuberculeux, les mesures et prescriptions suivantes sont nécessaires :

A. Viandes.

- 1) *On doit imposer à l'inspecteur une méthode d'inspection des animaux de boucherie, permettant de constater toute altération tuberculeuse et de vérifier l'extension du processus morbide.*
- 2) *Le devoir le plus important de l'inspecteur est la recherche, l'élimination et la destruction des organes tuberculeux et de leurs dépendances anatomiques.*
- 3) *En ce qui concerne la viande des animaux tuberculeux, on doit traiter les régions des glandes lymphatiques correspondant avec des foyers tuberculeux comme les organes altérés mêmes.*
- 4) *Si les altérations tuberculeuses constatées dans la viande se restreignent sur les glandes lymphatiques des tissus charnus, la viande ne sera livrée à la consommation que stérilisée après l'ablation des os, des articulations, des vaisseaux et des glandes lymphatiques pathologiques et un découpage suffisant.
La graisse peut être livrée au trafic, après l'ablation des foyers tuberculeux et la fonte du reste.*
- 5) *La viande doit être en totalité exclue du trafic comme denrée d'alimentation humaine, si il y a cachexie prononcée, ou les traces d'une infection récente du sang (tumeur de la rate et tuméfaction des glandes lymphatiques, ou tuberculose miliaire de la rate, du foie, du poumon ou des reins).*
- 6) *Dans les cas de tuberculose locale, ou, si la maladie est restée limitée aux viscères, la viande sera livrée au commerce à l'état cru.*

Existe-t-il une extension considérable du processus tuberculeux dans les viscères, la déclaration s'impose.

- 7) *Si le caractère local de la maladie et l'innocuité de la viande sont douteux (principalement en présence de cavernes tuberculeuses et d'un commencement de troubles dans la nutrition), la masse totale de la viande doit être stérilisée avant sa mise en circulation.*

B. Lait.

- 1) *Les vaches, chèvres ou autres animaux employés à la production laitière doivent être assujétis à un contrôle vétérinaire régulier.*
- 2) *Le lait provenant d'animaux tuberculeux sera exclu du trafic comme denrée alimentaire humaine, s'il provient d'animaux émaciés ou atteints de mammite.*
- 3) *Les bêtes laitières amaigries ou atteintes de mammite doivent être, selon le procédé employé en Suède et en Danemark, immédiatement sacrifiées, en indemnisant leur propriétaire.*

(Traduit par le professeur LE HOUTEL, sous la direction du docteur LYDTIN, Baden-Baden.)

Report of Dr OSTERTAG

Professor of the Superior Veterinary School, Berlin.

(Extract made by Dr. LIAUTARD, professor and director of the American Veterinary College, New-York.)

WHEN *Gerlach* said, that opinions upon the use of meat of sick animals as food, have varied as much as those on fashion, he had in view, principally, the meat of tuberculous animals. The same can be said of the various opinions expressed upon the use of the milk of tuberculous cows. These various currents of opinion arose from the fact, that positive proofs were wanting in favour of or against the use of the meat and the milk from tuberculous animals. The discovery of the bacillus of tuberculosis by *Robert Koch* in 1882 removed the question from the statu quo of theoretical speculation, to the ground of rational experimental examination.

In examining the whole of the works and the results of the experiments upon the virulency of the meat and milk of tuberculous animals, and taking into account the observations upon the nocivity of the products of those animals, we will consider:

1) *Meat of tuberculous animals.*

The transmission to man of tuberculosis by the meat, that is, by the viscera of tuberculous animals, must be admitted by the fact, that from the observations of *Koch* the bacillus of tuberculosis of mammalia and that of human tuberculosis are identical. This transmission must also be admitted by the fact, that it occurs from animal to animal by ingestion of parts of tuberculous organs. The reporter has observed it, in an experiment made upon six young pigs, which were fed with pieces of tuberculous lungs. Infection through feeding, was proved by the autopsy of two other pigs of the same litter, which had not been subjected to the experimental ingestion, and which proved free from tuberculosis. The cases communicated by *Pfeiffer* and *Ollivier* are evidences of the transmission from animal to man. The case of *Pfeiffer* relates to the veterinary surgeon Moser, who contracted the disease in making the

post-mortem of a tuberculous cow; that of *Ollivier* relates to five young girls in a Parisian school, who died from tuberculosis caught by the use of the milk from a cow having tuberculous mammitis. A posteriori, the most important question, the one which relates most to the subject, naturally arises: What is the probable possibility of this transmission? Is it regular or only accidental?

To answer it, we must enter into the pathogeny of tuberculosis of domestic animals, and into the experimental attempts made with the muscular juice of tuberculous cattle.

Tuberculosis is caused by the bacilli of *Koch*, introduced through inspiration (primary pulmonary tuberculosis), or through ingestion of the contagious element with the food (primary intestinal tuberculosis). These are the rule; the rare tuberculous infections of intra-uterine or genital origin, are only interesting to us by their rare occurrence.

Whatever may be the manner of existence of the bacilli in the organism, they first remain in the organ which they entered and do not pass immediately beyond the lymphatic glands, surrounding the organic limits. The statistics gathered most carefully in various abattoirs, relating to the extension of tuberculosis among animals killed in those places, show, that in almost all tuberculous animals the disease may, during the whole life of the animal, remain limited to one single organ, for instance among cattle, in the lungs.

From this, it must then be admitted that the lymphatic glands of domestic animals have the power of keeping the bacilli of *Koch* away from the lymphatic and consequently the blood circulation.

A generalized tuberculosis, according to *Weigert*, cannot form as well in man as in animals, except for the fact, that the products of destruction from tuberculous centres, situated on a wall of veins, or in the thoracic canal, or also from those formed upon serous, can bring, immediately or after a certain time, the bacilli into the circulation of the blood. Bacilli thus introduced into the blood, are then able to produce tuberculous lesions in various places. But the erroneous supposition of a constant circulation of the bacilli introduced into the blood, has been annihilated by the magnificent experiments of the celebrated *Nocard*, which have proved, that after intra-venous injection of the bacilli of *Koch*, the blood loses its virulence after 4, 5, or at most six days, from the death or the elimination of the bacilli. Therefore, an animal may present the anatomical signs of generalized tuberculosis, without this fact implying that bacilli must exist in the blood and all the other parts of the body. Experimental proof of this was obtained by inoculation of muscular juice and of detritus of lymphatic glands, from animals affected with generalized tuberculosis; and by the experiments of the reporter, which agreed with those of *Nocard*. It must also be remembered that the generalization of tuberculosis, which is characterized by the presence of minute specific tubercles, more or less numerous, or by deposits in those parts of the body which can only

be infected by the great circulation of the blood, does not necessarily imply a consequent disturbance of the well-fed condition of the animals, but that rather, typical generalization of tuberculosis in cattle and swine (even generally in these last) is accompanied by an excellent condition.

However, there is another form of generalized tuberculosis, in which the good condition of an animal is seriously disturbed, and which, we know, may bring on death. We find this form, when the organs affected with primary tuberculosis present tuberculous abscesses; it is observed in cattle, if softened and extended deposits form in the lungs or in the mesenteric glands.

In those cases of generalized tuberculosis, besides the loss of flesh, tuberculous generalization is accompanied by lesions in the viscera affected (spleen and kidneys), with embolic centres of various ages, showing that in those cases the bacilli had the opportunity to enter into the circulatory current, not by way of exception, but very often, perhaps without interruption. We are then in presence of a situation similar to that of human tuberculous phthisis.

Steinheil has found that the juice of the muscles of a man who had died of phthisis, was regularly infectious, and *Kastner* has made the same observation with the juice of the muscles of highly tuberculous cattle, in which the tuberculous organs were affected as in man. Out of twelve tuberculous animals, in which the tuberculous deposits showed in general a dessication, as in cattle and pigs, *Kastner* did not find the muscular juice virulent, even with so delicate a test, from the point of view of virulency, as intraperitoneal injection in Guinea-pigs. In soft tuberculous deposits, besides the bacilli of *Koch*, pus bacteria may be found, which would prove, that those bacteria may assist in the dissolution of solid tissues, hence the introduction of the bacilli of *Koch* and of their virulent principle in the circulation of the blood.

To *Johne* is due the credit of having given a clear conception of the question, formerly so much discussed, of the nocivity of the meat of tuberculous animals, when he said: "Meat can be considered as infected and therefore as infectious, if tuberculosis is generalized" — an immense progress on the absolute doctrines, which had been advanced on the question. But the statement of *Johne*, from the observations of *Nocard*, must be restricted to the point that if there are no other causes, an old generalization cannot be considered as infectious.

From what has just been said, there is no doubt, that meat of animals, presenting a loss of flesh consequent on tuberculosis, as well as that of those which, by way of evidence of a recent infection of the blood, show an enlarged spleen, swelling of all the lymphatic glands, or miliary tubercles of the lung, liver, spleen or kidneys, must be considered as infectious and not admitted for feeding purposes. But, it must be different with the meat of animals, in which the

anatomical signs of generalization may be proved as being due to a single and old introduction of the bacilli of *Koch*, because in such a case, there can be no question of a circulation of the bacilli in the blood.

During my service as abattoir-veterinarian, any meat of a tuberculous animal, where only one bacillus of *Koch* was found in the spleen or kidney, was considered as unfit for food, by the advice of *Johne*, and the regulations in force. Those animals were generally fat. When confiscation was ordered, I had the opportunity to examine their meat from the point of view of the tuberculous lesions, with many sections. I was struck in observing, that the most of those animals were free from lesions in the muscles, bones and lymphatic glands. These observations gave me the proof, that very often generalization of tuberculosis may take place, without leaving any trace in the muscles or other parts constituting meat for use. Confiscation of such meat would be justified, if the old supposition were correct, that from the single introduction of the bacilli of *Koch* in the blood, must result their constant presence in the circulatory current. But this supposition being proved erroneous, there is no more reason to remove from consumption the meat of animals presenting the lesions of a generalized old tuberculosis.

But there are also cases, where generalization of tuberculosis produces a specific affection of the muscles, bones, or extra muscular lymphatic gland, while all the other mass of the meat remains free from any tuberculous alteration. In such cases, the whole animal ought to be seized on account of the existence of the morbid alteration of the meat.

However *Hartenstein* has justly shown, that tuberculous infection of the meat in one region did not prove the nocivity of the others, and that to withdraw from traffic all the meat of an animal because of one tuberculous gland, was not justifiable. Therefore, the method actually recommended, to withdraw from traffic, in case of generalized tuberculosis, only that region of the meat where a tuberculous deposit exists, is entirely rational. Alterations of tuberculosis in the musculature are very rare cases, those of intermuscular lymphatic glands, or in bones, are more numerous. During my service at the abattoirs, I was able in numerous cases of tuberculosis, to prove the presence of the disease in bones or corresponding lymphatic glands. Similar observations have been made by others.

This is why, in cases of tuberculosis being found in an intermuscular lymphatic gland, there is no need to hesitate in allowing the traffic of the previously sterilized meat, if after removal of the bones and the lymphatic vessels running from them to the glands, it is proved that the muscular tissue itself is free from tuberculous alterations. Sterilization of the muscular tissue is imperative, because, notwithstanding the inspection of surfaces that have been exposed

by cutting the meat, it cannot be ascertained, if the meat is entirely free from tuberculous deposits.

The same principle ought to be applied to the masses, removed from the fatty regions, which may be rendered useful by melting, after the removal of the adipous tissues, the temperature required for melting, being more than sufficient to render the bacilli harmless.

All meat, as to which there are doubts in relation to a local character of tuberculosis, must be sterilized before its free use can be allowed. These doubts may exist, if tuberculous caverns are found in the viscera, when the general condition is deficient, or if embolic tubercles of various ages exist in the spleen or kidneys, which show by their presence the repeated irruption of the bacilli of *Koch* in the great circulatory current.

If the local nature of tuberculosis is beyond doubt, there is no reason to exclude the meat from traffic, as it may be considered as harmless. For this, no special proofs are needed. But for other reasons the question remains to be elucidated, whether the meat of tuberculous animals ought to be subjected to some restrictions in relation to traffic.

The American author *Law* has said: "The meat of tuberculous animals may be dangerous, even if it does not contain the bacilli of *Koch*, because of the tuberculine it contains." But *A. Eber* has proved, that great quantities of blood from highly tuberculous animals present no traces of tuberculine.

As to the nutritive value of the meat of tuberculous animals, it is the same as that of animals that are free from tuberculosis. *Rumpel*, in feeding a dog on meat of animals affected with tuberculosis in a weak degree, has shown experimentally that it was erroneous to attribute a less nutritive value to the meat of tuberculous animals; because with it, results were obtained, similar to those with normal meat. It was also shown, that resorption was in no way disturbed, by feeding on tuberculous meat. The meat of animals suffering from localized tuberculosis, and that of sound animals, having the same appearance, colour, consistency and preservability, there exists no reason to impose restrictions on its traffic. It must also be added, that tuberculosis appears "suddenly", in a weak degree, it is true, in animals, which during their whole life have manifested no morbid symptoms. The sale of such meat with declaration is only justified, if the alterations of local tuberculosis are widely extensive and reach for instance the pleura or the peritoneum; because then, if the nocivity of the meat does not demand it, the declaration is necessary, as tuberculosis has here a great significance in relation to meat inspection.

By the use of such a method, all risks will be a voided of seeing the noxious meat coming from tuberculous animals, delivered to general traffic, although those risks are not very great.

From experiments by ingestion of tuberculous meat, or by injection of the muscular juices of such meat, made by *Nocard*, *Galtier*, *Forster*, *Bang*, *Bollinger* and two of his assistants *Hagemann* and *Kastner*, *Perroncito*, and the reporter, it was found that the meat contains sometimes the bacilli of *Koch*, but that their number is generally not sufficiently great to produce infection by absorption. On this, the works of *Nocard*, *Galtier* and *Perroncito* are very instructive. *Nocard* experimented by intraperitoneal injection on Guinea-pigs, with muscular juices of 21 cows affected with generalized tuberculosis. One only out of 4, in that experiment, were infected. The experiment by ingestion, made with meat, gave, like the juice, a general negative result. A peculiar detail is, that the meat of the cow, the muscular juice of which had infected a Guinea-pig, being given to 4 cats, these were not infected, although they each consumed more than 500 grams of it. *Galtier* succeeded in developing tuberculosis twice by inoculation of the muscular juice from 15 tuberculous cows; but failed completely with ingestion of their meat tried with dogs, cats, calves, and pigs, although they received as much as they could consume. *Perroncito*, with muscular juice of tuberculous animals, used in subcutaneous and intra-abdominal injections on more than 200 rabbits and as many Guinea-pigs, obtained only negative results. Four young pigs, fed for 4 months, and twelve others for five, with the meat of tuberculous cattle, remained perfectly sound.

But with viscera full of tuberculous deposits, it is different, those must be considered as particularly injurious. In this case the meat inspector is rightly required to seize all tuberculous organs; a most important duty, in relation to tuberculosis.

The anomaly, that some specialists, although they judge tuberculous meat very severely, still allow its free entrance into traffic, was pointed out by *Hartenstein*. The continuation of such a method of inspecting meat ought to be prevented, by establishing for all practitioners, one mode of inspection which they must follow, particularly in relation to searching for tuberculosis. The mode of inspection consists in the incision of some lymphatic glands, situated on the roads of introduction of the tuberculous virus. The correct execution of this inspection is then easily controllable. Moreover, it is indispensable, to avoid bad abuses, that the authorities should order the complete elimination of the tuberculous organs with their corresponding lymphatic glands.

2) Use of the milk of tuberculous animals.

Veterinary and medical literature contain many observations, from which it certainly follows, that tuberculosis can be transmitted through human and animal feeding on milk, to other animals, and even to man. The tuberculous enemy related by *Ollivier*, in

a school in Paris, shows, that the milk of tuberculous cows may in some circumstances be dangerous.

But milk, as regard its virulency, must be subjected to the same considerations as meat; it is not virulent in every form of tuberculosis. Experiments have proved, that the bacilli of *Koch* are found only in the milk of cachectic tuberculous cows, in which the intrusion of bacilli in the blood, and therefore in the udder occurs frequently, specially in the milk of cows suffering from tuberculous mammitis.

Bollinger was the first to mention the presence of the bacillus in the milk of tuberculous udders, and the great virulency which results from it. Then *May*, in examining the milk of five clinically tuberculous cows, but with healthy udders, obtained only negative results by inoculation. *Bang*, in feeding five young pigs and three rabbits, with the milk of tuberculous udders, produced tuberculosis in them. Later he inoculated the milk of 28 cows, clinically tuberculous, but free from tuberculous mammitis, to 48 rabbits, in which he only observed two cases of tuberculosis by inoculation, although all the cows had the disease to a high degree. Other attempts of *Bang* with the milk of 21 cows also extensively tuberculous, proved, that the milk of 17 of those cows was not infectious, while that of the other 4 produced the effect of inoculation. A closer examination showed, that three of those cows had mammitis. The fourth was an animal that had died from extensive tuberculosis. *Bang* also inoculated rabbits and Guinea-pigs with the milk of eight highly phthisic women, without result. *Lucas* succeeded with the virulency of the milk of a tuberculous cow in infecting four young pigs. *Nocard* experimented with the milk of eleven tuberculous cows and observed no nocivity except in one case, when the cow had tuberculous mammitis. *Schmidt-Mülheim* inoculated rabbits with the milk of more than 50 milking cows, free from mammitis, and found them entirely sound, although they had each received an injection of 50 cc. and the milk came from old and broken down animals.

Fiorentini relates the case of the inspection of the udders of 17 extensively tuberculous cows, among which 12 had udders free from disease, and the other five had diseased udders. In the first, neither histological and bacteriological inspection of the milk, nor experiment by inoculation, revealed the presence of the bacilli of *Koch* in the milk. *Fiorentini* in summing up his work, concludes, contrary to the opinion held still by some authors, that the bacilli of *Koch* exist in milk only if there is mammitis.

Schmidt and *Schröder*, from the results of their experiments, conclude, that the milk coming from cows affected with mammitis or that of cachectic cows, must be excluded from traffic.

A result, different from those related above, has been obtained only by *Hirschberger*. Having experimented with the milk

of twenty slaughtered tuberculous cows, by subcutaneous and intraperitoneal injection on Guinea-pigs, he obtained positive results, and stated, that some of those cows had only the character of local tuberculosis and were somewhat fat. However, the experiments of *Hirschberger* are so much in contradiction with what we know, that some error must be supposed. If one takes the milk from the udder of slaughtered cows, one must take into account, that the floor of the abattoir, with which the udder comes in contact when the cow is knocked down and falls is most ordinarily soiled with matter, which may contain the tuberculous virus; and again, that in skinning the animal, the butcher may use a knife which is covered with bacilli of *Koch*, if it has before cut through tuberculous deposits.

That the presence of the bacilli of *Koch* cannot be admitted in the milk of clinically tuberculous cows, is again demonstrated by the handsome experiments of *Fries*, who made 46 experiments, with 44 dairies in Copenhagen, each one counting between 10 and 80 cows. Inoculation with the milk from these establishments of 84 rabbits and 4 Guinea-pigs, was followed by the death of 37 rabbits and of all the pigs, which excluded 18 experiments. There remained a series of 28, among which 4 developed tuberculosis of inoculation.

At the veterinary inspection of the dairies, which furnished the four proofs of virulency, it was found, that two cases were from dairies containing cows with mammitis, the two others from dairies which had each one cow, which from her cough and emaciation could be considered as tuberculous to a high degree.

From the experiments of *Bollinger*, *Bang*, *Lucas*, *Schmidt-Mülheim*, *Fiorentini*, *Schmidt*, and *Schroeder* and *Fries*, it is proved that the principal risk of the spreading of tuberculosis by milk, comes from that of cows suffering from mammitis, and that which comes from clinically tuberculous and cachectic cows, must also be taken into consideration.

The results related above, agree with those of the reporter, which were made by order of the Minister of Agriculture of Prussia, in the Hygienic Institute of the Superior Veterinary School in Berlin. Those experiments were based on this question: "Does the milk of cows not having yet presented clinical symptoms of tuberculosis, but having reacted to tuberculine, contain bacilli of *Koch*, and in such number that tuberculosis can be contracted from them?"

The material for the experiments was furnished by a large establishment near Berlin, in which the spread of tuberculosis was treated by *Bang's* method. The experiments commenced the 26th of May 1898 and were continued in the following winter semester. Examination of the milk from cows that reacted to tuberculine, was first made individually and again collectively, every time during four weeks, so as to judge of its virulency in both cases.

With regard to the individual inspection, 50 cows that had reacted, were first disposed of. The trials, on a large scale, in the second period of the experiments, were made each time on groups of 50 cows each. — The quantity of every sample of milk examined, was always about one litre, which was centrifugal and from which was taken 80 c. c. of cream and deposit, to which was added the quantity of milk necessary to make, at the rate of 40 c. c. each, the necessary intra-peritoneal injections for 3 or 4 Guinea-pigs, experimentally inoculated. The remainder of the samples of milk was used, with all necessary prudential measures, for feeding, in giving each time to groups of 3 or 4 Guinea-pigs, what milk they could consume completely in 3 or 4 days (200 or 300 grams for each animal). Finally, the remains of the preparations and the tubes of the alembics were inspected microscopically.

The first series gave only negative results, except with the milk of one single cow, which double test killed in a few days the Guinea-pigs having received intra peritoneal injection. This cow was then excluded from the experiments of injection. — On the other hand, the Guinea-pigs fed with milk from this same cow, were found entirely healthy at the post-mortem made later, as well as the other Guinea-pigs of that series, inoculated or fed, which presented no special lesions, with the exception of one, which showed at the autopsy an infection anterior to the tests. All the remains of the preparations as well as the tubes of the alembics were free from bacilli of *Koch* when examined with the microscope.

The second series of tests was begun with intervals of two to four days on the 24th of October 1898; it included 14 experiments of mixed milk coming from the reacting group. The experiments were analogous to those of the first series.

As in the first also, the results from this second series gave only one positive case, that of an injected Guinea-pig, which 71 days after was found infected with mild abdominal tuberculosis. Another Guinea-pig inoculated with the same milk, presented no trace of tuberculosis at the post-mortem. Out of three Guinea-pigs, which received by ingestion 920 c. c. of that milk, one died the next day, one after 52 days, and at the general autopsy made 71 days after the beginning of the experiment, the third Guinea-pig presented no more lesions than the second series, injected and fed, having been found at post-mortem, free from tuberculous lesions. It must be concluded, that the milk of cows reacting to tuberculine, may be considered as containing sometimes bacilli of *Koch*, without being necessarily injurious. It must also be remarked, that in the second series of experiments, no bacillus has been found, either in the residues of the preparations, or in the deposits in the alembics.

If in the second series of experiments, an opportunity presented itself to discover, at the post-mortem of one of the inoculated animals, the presence of the bacilli of *Koch*, it may be said, that

in cases of latent tuberculosis, bacilli sometimes enter the blood, and may then be carried into the milk. But as long as the bacilli of *Koch* soon disappear from the blood, such a result does not constitute a serious factor in the contagion of tuberculosis by the milk, because the accidental absorption of the bacilli of *Koch* does not create tuberculosis, as has already been proved by experiments of injection and ingestion made by the reporter. Therefore the milk of cows reacting to tuberculine, but not presenting the clinical symptoms of tuberculosis, can be considered as innocuous.

It is very different with the milk coming from cows suffering from mammitis and cachexia. In no part of tuberculous cattle, are the bacilli of *Koch* so numerous as in the secretions of tuberculous udders; the contents of these secretions can be compared to the sputa of man, the virulency of which *Bollinger* has shown by abdominal inoculation to persist even when attenuated to 1 | 100 000th. It must also be added, that in cases of mammitis, the bacilli of *Koch* do not enter the milk by chance, as in a limited tuberculosis of internal organs, but they are always present in it, their number is constantly increasing, and they are constantly being eliminated from it. For this reason, specially on consideration of the normal aspect of the milk of cows suffering from mammitis, numerous experiments have lately been made upon the presence of this bacillus of *Koch* in butter.

Obermüller, in relation to these facts, has called attention to the dangers presented by the milk of large establishments, compared with that of small ones. Before the observations of *Obermüller*, veterinary surgeons knew already the dangers of the transmission of tuberculosis, which were increasing with the feeding of pigs and calves by milk and residues from cooperative dairies.

The danger of tuberculous infection, by the use of the milk and its products, proceeding from large dairy farms, is based upon the percentage of mammitis, which is about from 2 to 4% of all tuberculous cows; therefore a small establishment, in which the milk of a relatively small number of cows is prepared, is less liable to have milk from cows suffering from mammitis, than a large farm, using and selling the milk of several hundreds and even thousands of cows, among which the above mentioned proportion of cows with mammitis can be counted.

It may therefore be admitted, as *Rabinowitch* has demonstrated, that the milk of large establishments contains, no doubt, continually bacilli of *Koch*, while that of small places is generally free from them.

The most effective measures to prevent the spreading of infection by the milk coming from tuberculous cows, goats etc., are those requiring the slaughter of tuberculous milking animals, affected with mammitis or cachexia.

This could be done, if the animals, before being admitted to their place of use, were subjected to veterinary inspection, and if this were repeated afterwards every fifteen days.

The great dairy at Copenhagen, founded for the public benefit, has for several years past been carrying on the struggle against tuberculosis, by having all the cows, whose milk comes to the establishment, examined twice a month by a veterinary surgeon, and by destroying immediately those found having mammitis.

Formerly the elimination of cows affected with mammitis met with great difficulties, because the clinical symptoms of the disease were not sufficiently known. Now, etiology of mammitis is more thoroughly studied, and we have besides in bacteriological experiments and in the harpooning (exploring punctures) of *Nocard* two precious auxiliary means to rationally establish the presence of mammitis. Considering the importance of the question, the official interference of the State against mammitis, as it already exists in Sweden and Denmark, would give better hope of success than in former times.

Swedish and Danish veterinary surgeons, in doubtful cases of mammitis, are obliged to send samples of the milk of udder, which they harpoon, to the bacteriological institutes of the superior veterinary schools; if after examination, doubt is changed to certainty, immediate killing of the animal follows, with indemnity to the owner. By the application of such regulations, it may be expected, that the most important source of the spreading of tuberculosis by the consumption of milk will be stopped up.

CONCLUSIONS.

To prevent the danger to human health arising from the use of the meat and milk of tuberculous animals as food, the following measures and injunctions are requisite:

A. MEAT.

- 1) A definite method of examining the slaughtered animals is to be enjoined on the experts entrusted with the inspection of meat, in order to ensure a precise statement of each case of tuberculosis among the slaughtered animals, and of the extent of the tuberculous process in every such case.*
- 2) The most important task of the meat inspector is the finding out and harmless removal of the tuberculously altered organs together with their appendages.*

- 3) *With regard to the meat of tuberculous animals, the parts affected with tuberculous centres and bound by the corresponding lymphatic glands, are to be treated in the same way as the tuberculously altered organs.*
- 4) *If the tuberculous alterations in the meat are confined to the lymphatic glands situated in it, the muscle may, after cutting out of the bones, joints, vessels, and lymphatic glands, and adequate dissection, be handed over, in a sterilized condition, to be used for food.*
In the case of fat animals, the melting out of the fat tissue that has been separated with avoidance of the tuberculous centres, is likewise permitted.
- 5) *The whole of the meat is to be withdrawn from use as human food, if there exist marked emaciation or the signs of very recent infection of the blood (tumour in the spleen, and swelling of all the lymphatic glands, as well as miliar tubercles in the lungs, liver, spleen, or kidneys).*
- 6) *In the case of local tuberculosis and in that of general tuberculosis limited to the organs of the cavities, the meat may be dealt out raw to be used as food.*
If the tuberculous process in the intestines is of considerable extent, the obligation to declare it is to be insisted on.
- 7) *In cases where the local character of tuberculosis and the harmlessness of the meat are doubtful (especially when there are tuberculous caverns and incipient derangement of nutrition), the whole of the meat is to be sterilized before being handed over as fit for food.*

B. MILK.

- 1) *The cows, goats etc. kept for dairy purposes are to be subjected to regular veterinary control.*
- 2) *The milk of tuberculous animals is not to be used for human food, if the animals are emaciated or affected with tubercles in the mammae.*
- 3) *In accordance with the mode of proceeding in the kingdom of Sweden, the emaciated and tuberculous dairy animals are to be immediately removed from the farms and destined for slaughter, compensation being given to owners.*



Die neuesten Vorschriften über die Behandlung des Fleisches tuberkulöser Tiere in England.

In England sind gemäß der Vorschläge der Tuberkulosekommission am 11. März 1899 folgende Vorschriften*) über die Behandlung des Fleisches tuberkulöser Tiere erlassen worden:

Beschlagnahme des ganzen Tieres erfolgt:

- a) wenn Miliartuberkulose beider Lungen vorhanden ist;
- b) wenn sich tuberkulöse Veränderungen am Brust- und Bruchfell finden;
- c) wenn tuberkulöse Zustände im Fleische oder in den Lymphdrüsen des Fleisches gefunden werden;
- d) wenn tuberkulöse Veränderungen verbunden mit Abmagerung des Tieres vorliegen.

Bei sonst gesunden Tieren tritt nur Beschlagnahme der Teile mit tuberkulösen Veränderungen ein:

- a) wenn von den tuberkulösen Veränderungen bloß die Lungen und Brustlymphdrüsen betroffen sind;
- b) wenn die tuberkulöse Veränderung sich nur in der Leber finden;
- c) wenn tuberkulöse Veränderungen nur die Rachenlymphdrüsen betreffen;
- d) wenn die tuberkulösen Veränderungen, in irgend einem Zusammenhang, auf die genannten Organe beschränkt sind, und ihre Ausbreitung nicht groß ist.

Beim Schwein soll, bei der Neigung des tuberkulösen Prozesses zur Generalisation, die Beschlagnahme des ganzen Tieres erfolgen, sofern das Schwein überhaupt mit Tuberkulose behaftet befunden wird.

Eingeführtes Fleisch soll beschlagnahmt werden, wenn das Brust- oder Bauchfell abgezogen ist.

Notizen über die im Grossherzogtum Baden ergriffenen Massregeln zur Verhütung der aus dem Genuß von Kuhmilch entstehenden Gefahren.

Einige Jahre, nachdem das Reichsgesetz vom 14. Mai 1879, den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Verbrauchsgegenständen betr., erschienen war, trat die Verordnung des Großh. Ministeriums des Innern vom 17. Juni 1884, den Verkehr mit Milch betr., für das ganze Land in Kraft.

Nach § 1 dieser Verordnung ist verboten:

„Das gewerbsmäßige Verkaufen und Feilhalten von Milch (Kuhmilch), welche von *kranken* Tieren, von Tieren aus an Maul- und Klauenseuche, Milzbrand oder an Diphtherie leidenden Beständen, oder welche von Tieren innerhalb der ersten acht Tage nach dem Kalben gewonnen wird, sowie von bitterer, schleimiger, verdorbener, mit Wasser verdünnter, oder mit fremdartigen Substanzen versetzter Milch.“

„Als kranke Tiere gelten insbesondere diejenigen, welche an Maul- und Klauenseuche, Milzbrand, *Perlsucht* (Tuberkulose), Pocken,

*) Weitere Vorschriften enthalten die Gegenstände, über welche die Fleischbeschauer zu prüfen sind, nämlich:

- a) das Gesetz, die Fleischschau betr., und die dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen;
- b) die Namen und die Lage der Eingeweide der Tiere;
- c) die Zeichen der Gesundheit und Krankheit der Tiere, welche zur menschlichen Nahrung dienen sollen, sowohl im lebenden als im geschlachteten Zustande;
- d) die Erscheinungen und Beschaffenheit von frischem Fleisch, Eingeweiden, Fett und Blut, und die Umstände, welche sie, oder ihre Zubereitungen, tauglich oder untauglich zur menschlichen Nahrung machen.

Rauschbrand, Tollwuth oder Gelbsucht, an *Krankheiten des Uterus*, jauchiger Gebärmutter-Entzündung, Ruhr, Pyämie, Sepsithämie oder an Vergiftungen leiden, oder mit giftigen oder stark wirkenden Mitteln behandelt werden.“

Auf Grund dieser Verordnung erließen die meisten Stadtgemeinden des Landes ortspolizeiliche Vorschriften über das Feilhalten und den Verkauf von Kuhmilch. In der Stadt, in welcher der Kongreß tagt, trägt die erste ortspolizeiliche Vorschrift das Datum vom 2. Dezember 1885.*)

Wo sogen. Milchkuranstalten errichtet sind, stehen dieselben, entweder obligatorisch oder freiwillig, unter dauernder veterinärpolizeilicher Aufsicht. In letzterem Falle wird zeitweise öffentlich bekannt gemacht, welche Anstalten sich freiwillig unter Kontrolle gestellt haben.

Als nun im März 1891 die ersten größeren Versuche über die Verwendung des Tuberkulins als Diagnostikum, nach einem von Geheimrat Dr. Robert Koch entworfenen und von dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, sowie dem Großh. Badischen Ministerium des Innern gutgeheißenen Plane, unter Leitung des Dr. Lydtin im Schlacht- und Viehhof in Karlsruhe ausgeführt wurden, schritt man auch zur Tuberkulinierung der 19 wertvollen Milchkühe der unter Aufsicht des Ortsgesundheitsrats stehenden B Milchkuranstalt daselbst. Dabei stellte sich das überraschende Ergebnis heraus, daß von dem kleinen Bestande von 19 Milchtieren 9 reagierten und, wie die Schlachtung ergab, tuberkulös waren, wenn auch nur in geringer Ausdehnung. (Vergl. „Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, 8. Band, 1893“.)

Nachdem seitens des Karlsruher Ortsgesundheitsrates die nötigen Geldmittel zur Verfügung gestellt waren, wurde auch zur Schlachtung der übrigen Tiere des Bestandes, welche nicht reagiert hatten, geschritten. Bei der abermaligen Impfung dieser Tiere, unmittelbar vor der Schlachtung, zeigte es sich, daß eines derselben reagiert.

Bei der Untersuchung des geschlachteten Stückes fand man eine Mittelfell- und eine Bronchialdrüse mit ziemlich frischen Tuberkeln in kleiner Anzahl besetzt.

Der geleerte Stall wurde mehrmals gründlich desinfiziert.

Seitdem werden nur noch Kühe in der Anstalt aufgestellt, welche vor ihrer Aufstellung die Tuberkulinprobe günstig bestanden haben. Außerdem werden die Tiere durch den städtischen Tierarzt überwacht, wobei in gewissen Zeiträumen eine abermalige Prüfung der aufgestellten Milchkühe mit Tuberkulin vorgenommen wird. Mit den Tieren wird häufig gewechselt, d. h. es bleiben nur wenige, längere Zeit, zur Milchnutzung aufgestellt. Sie gehen, sobald sie abgemolken und angefleischt sind, zur Schlachtbank.

In ähnlicher Weise wird auch in andern Städten des Landes verfahren.

Jedenfalls ist in Karlsruhe, schon im Jahre 1891, es mittels der Tuberkulinprobe gelungen,

- 1) einen bis dahin wohl aussehenden und für gesund gehaltenen Milchviehbestand als ziemlich stark verseucht zu erkennen,
- 2) einen reinen Milchviehbestand für den abgeschlachteten einzustellen,
- 3) diesen Bestand bisher tuberkulosefrei zu erhalten.

*) Die jüngste Bekanntmachung trägt das Datum v. 9. März 1899. Sie schreibt vor: § 3. In den Ställen der Milchkuranstalten dürfen nur Tiere (Kühe) untergebracht werden, deren Milch zu Kurzwecken oder als Kindermilch verkauft wird.

Es darf kein Tier vor Vorlage eines Zeugnisses des beamteten Tierarztes und geliefertem Nachweis, daß das Tier geimpft und gesund befunden worden ist, in den Stall gestellt werden. Die Impfung muß jedes Jahr mindestens einmal wiederholt werden.

Jede Erkrankung eines dem Bestande der Milchkuranstalt angehörenden Tieres ist binnen 24 Stunden dem amtlichen Sachverständigen durch den Betriebsinhaber anzuzeigen. Das erkrankte Tier darf für die Zwecke der Anstalt nicht benützt werden, bevor der amtliche Sachverständige dasselbe besichtigt und die Verwendung gestattet hat.

§ 4. Die zu Anstaltszwecken verwendeten Tiere dürfen nicht über 10 Jahre alt sein; sie müssen sich in gutem Ernährungszustand befinden. Wenn irgend thunlich ist Trockenfütterung anzuwenden.

*Prescription sur le traitement de la viande d'animaux tuberculeux,
émises en Angleterre.*)*

La saisie totale est prescrite :

- 1) lorsque la tuberculose miliaire existe dans les deux poumons;
- 2) lorsque des altérations tuberculeuses se présentent dans la plèvre et le péritoine;
- 3) si l'on découvre des altérations tuberculeuses dans la viande, ou dans les glandes lymphatiques de la viande;
- 4) lorsque l'on constate des altérations tuberculeuses, et que l'animal est amaigri.

La saisie partielle a lieu :

- 1) lorsque les altérations tuberculeuses se limitent aux poumons et aux glandes lymphatiques pectorales;
- 2) lorsque les altérations tuberculeuses se trouvent seulement dans le foie;
- 3) lorsque les altérations tuberculeuses n'ont attaqué que les glandes lymphatiques rétropharyngéales;
- 4) lorsque les altérations tuberculeuses se limitent, dans une combinaison quelconque, sur les dits organes, mais d'une façon minime.

Vu la tendance que possède la tuberculose à se généraliser chez le porc, la saisie totale de tout porc attaqué de tuberculose est indiqué.

La viande importée est saisie, si elle n'est pas présentée avec la plèvre et le péritoine.

*Notices sur les mesures en vigueur dans le Grand-Duché de Bade
pour protéger le public contre les dangers du lait de vache.*

En dehors de la loi de l'Empire, du 14 mai 1879, concernant le trafic des denrées alimentaires, etc., le Ministère de l'Intérieur du Grand-Duché de Bade prit, le 18 juin 1884, un arrêté réglant, pour toute l'étendue du Grand-Duché, le commerce du lait de vache. Il interdit dans l'article premier le colportage et le débit de lait provenant 1) d'animaux malades, 2) d'effectifs, dans lesquels existent des animaux atteints de fièvre aphteuse, de charbon ou de diphtérie, 3) de vaches ayant vêlé, depuis moins de huit jours.

Il est interdit également de mettre en trafic et de débiter du lait amer, visqueux, corrompu, ou falsifié par addition d'eau ou d'autres substances étrangères.

Sont considérés comme malades: les animaux atteints de fièvre aphteuse, de charbon bactérien et bactérien, de tuberculose, de small-pox, de la rage, de l'ictéris, de différentes maladies des mamelles, de métrite septique, de pyémie, de septicohémie, de dysenterie, d'empoisonnement, ou ceux qui ont été traités avec des médicaments toxiques, âcres ou très odorants.

Se basant sur cet arrêté, les communes urbaines édictèrent des prescriptions locales, pour régler de leur côté, le trafic du lait dans leur circon-

*) D'autres prescriptions concernent l'examen des inspecteurs laïques et déterminent les différents points formant des sujets à examiner; ce sont :

- 1) la loi sur l'inspection des viandes et les prescriptions pour son exécution;
- 2) les noms et la situation des viscères des animaux;
- 3) les symptômes de santé et de maladie des animaux, vivants ou abattus, qui doivent, après abattage, servir de nourriture à l'homme;
- 4) l'aspect et la qualité de la viande fraîche, des organes, de la graisse, du sang, et les conditions, qui les rendent impropres à l'alimentation, ainsi que leurs préparations.

scription. La première de la ville où se tient le VII. Congrès, date du 2 décembre 1885. *)

Les établissements appelés „Milchkuranstalten“ destinés à fournir un lait de choix, sont soumis, obligatoirement ou facultativement, au contrôle vétérinaire; les noms des établissements se soumettant volontairement au contrôle, sont portés périodiquement et officiellement à la connaissance du public.

Durant le printemps de 1891 on expérimenta sur une plus grande étendue l'application de la tuberculine**) comme moyen de diagnostic. L'on comprit dans cette expérience l'effectif de la Milchkuranstalt B de Karlsruhe, composé alors de 19 vaches laitières, bêtes de premier choix et de la meilleure apparence. L'on fut surpris de constater que 9 de ces vaches réagissaient et présentaient les altérations d'une tuberculose peu étendue, il est vrai, après leur abattage. Les animaux n'ayant pas réagi à la première épreuve, furent abattus quelques mois plus tard. Le Conseil d'hygiène de la ville accorda une indemnisation au propriétaire, qui avait soumis les animaux à une seconde épreuve; un seul animal réagissait et fut trouvé atteint d'une tuberculose d'un ganglion lymphatique médiastin et bronchique, à peine éclos, tandis que les autres animaux étaient intacts.

Après l'évacuation, l'étable construite et entretenue d'après les règles modernes de l'hygiène, fut nettoyée et désinfectée radicalement à plusieurs reprises.

Pour remonter l'effectif, on ne choisit que des bêtes âgées de 4 à 6 ans, de bonne apparence, cliniquement saines et n'ayant pas réagi à la tuberculination; cette épreuve fut faite, non dans l'établissement même, mais dans une étable isolée. Pour remplacer les animaux vendus à la boucherie ou ailleurs, et pour augmenter le cheptel, on procéda de même.

Comme auparavant, l'établissement reste sous le contrôle d'un chimiste et du vétérinaire officiel. Ce dernier examine les animaux au moins une fois par semaine, note leur température, et tuberculine les animaux montrant quelques symptômes d'une infection tuberculeuse.

Les animaux ne passent pas plus de deux à trois ans dans l'établissement; dès que la production de leur lait commence à baisser et qu'ils prennent de l'embonpoint, ils sont reformés.

Les „Milchkuranstalten“ des autres villes procèdent d'une manière analogue.

Il est agréable de constater, qu' à Karlsruhe, en 1891 déjà, on a réussi en employant la tuberculine :

- 1°) à dévoiler l'existence de la tuberculose chez 10 vaches laitières sur 19, de très bonne apparence et considérées comme saines et aptes à fournir un lait principalement destiné à la nourriture des enfants et des personnes malades, débiles ou convalescentes;
- 2°) à reconstituer, à la place de celui abattu, un nouvel effectif intact de tuberculose; et
- 3°) à le conserver tel.

*) La dernière publication, datée du 9 mai 1899, prescrit :

§ 3. Il est interdit d'installer dans les étables de la Milchkuranstalt d'autres vaches que celles destinées à la production de lait pour l'usage des personnes malades ou convalescentes et des enfants.

Toute vache destinée à ce but doit avoir été tuberculinée sans réaction, avant son installation.

L'animal sera à nouveau tuberculiné, au moins une fois par an.

Si une des vaches tombait malade, le propriétaire est tenu d'en faire la déclaration au vétérinaire sanitaire dans le délai de 24 heures. Le lait de cet animal ne sera utilisé que si le vétérinaire sanitaire en donne la permission.

§ 4. Aucune vache installée dans l'établissement ne doit être âgée plus de dix ans. Tous les animaux doivent montrer un bon état d'embonpoint. Il n'est pas permis de donner du vert aux vaches laitières.

**) Experimentations d'après les données de Robert Koch, faites avec l'agrément du Conseil d'hygiène de l'Empire et du Ministère de l'Intérieur Badois, sous la direction du docteur *Lyatin*.

The latest prescriptions issued in Great Britain on behalf of the treatment of the meat of tuberculous animals.

In Great Britain, the following prescriptions on the treatment of the meat of tuberculous animals have been issued on the 11th of March 1899, according to the propositions of the Commission on Tuberculosis: *)

The entire carcase and all the organs may be seized:

- a) When there is miliary tuberculosis of both lungs;
- b) when tuberculous lesions are present on the pleura and peritoneum;
- c) when tuberculous lesions are present in the muscular system, or in the lymphatic glands embedded in or between the muscles;
- d) when tuberculous lesions exist in any part of an emaciated carcase.

The carcase, if otherwise healthy, shall not be condemned, but every part of it containing tuberculous lesions shall be seized:

- a) When the lesions are confined to the lungs and the thoracic lymphatic glands;
- b) when the lesions are confined to the liver;
- c) when the lesions are confined to the pharyngeal lymphatic glands;
- d) when the lesions are confined to any combination of the foregoing, but are collectively small in extent.

Notes on the measures taken in the Grand-Duchy of Baden for the prevention of the danger arising from the consumption of cow's milk.

A few years after the promulgation of the Imperial law of the 14th May 1879 concerning the traffic in articles of food, of luxury, etc., an order from the Home Department of the Grand-Duchy of Baden of June 17th 1884, came into force, regulating the milk trade throughout the country.

According to § 1 of this enactment:

“The industrial sale and offering for sale of milk (cow's milk) coming from *diseased* animals; from animals belonging to stock suffering from foot and mouth disease, anthrax, or diphtheria; or from animals having calved within less than eight days;—also, of bitter, pituitous, vitiated milk, milk diluted with water, or mixed with foreign substances”—is forbidden.

“As diseased animals must be especially looked upon those suffering, from foot and mouth disease, anthrax, *tuberculosis*, small-

*) There are further prescriptions as to the different questions of the examen which meat inspectors have to pass before obtaining qualification:

- a) the law of meat inspection and, such byelaws, regulations, etc. as may be in force at the time he presents himself for examination;
- b) the names and situations of the organs of the body;
- c) signs of health and disease in animals destined for food, both when alive and after slaughter;
- d) the appearance and character of fresh meat, organs, fat, and blood, and the conditions rendering them, or preparations from them, fit or unfit for human food.

pox, rabies, or icterus, from affections of the mamma, dysentery, pyaemia, septicohaemia, or poisoning, or who are being treated with poisonous or powerful drugs."

Taking this order for a basis, most of the urban communes of the country issued local police regulations concerning the sale and offering for sale of cow's milk. In the town where the Congress is holding its meetings, the first local police regulation is dated December 2^d, 1885.*) Where so-called milk-diet-establishments have been set up, they are, either compulsorily or voluntarily, under the constant supervision of the veterinary police. In the latter case, the names of those who have voluntarily submitted to that control, are published from time to time.

When in March 1891 the first experiments on a large scale on the use of tuberculine as a means of diagnosis were made at the public abattoir in Karlsruhe, after a plan drawn up by Geheimrat Dr. *Robert Koch* and approved by the Imperial Board of Health as well as by the Home Department of the Grand-Duchy of Baden, the tuberculation of 19 valuable milking cows belonging to B. milk-diet-establishment of that place, which was under the supervision of the local Board of Health, was proceeded with at the same time, with the surprising result, that of the small stock of 19 milking cows 9 were found to react, and — as was proved by slaughter — to be tuberculous, though only to a slight extent. (Comp. „Arbeit des Kais. Gesundheitsamtes, Band 8 p. 1 1898.)

The necessary sums having been granted by the local Board of Health at Karlsruhe, the remaining animals of the stock which had not reacted, were likewise slaughtered. After a second inoculation immediately before slaughter, one animal was found to react. On examination of the slaughtered animal one mediastine and one bronchial gland were found with a few tubercles of somewhat recent formation on them.

The empty stable was once more thoroughly disinfected.

Since then, no cows are admitted to the establishment without having previously been subjected to the tuberculine test and stood it well. Besides, the cows are under the constant supervision of the veterinary surgeon of the town, who at certain intervals of time applies the tuberculine test to the milking cows of the establishment. The animals are frequently changed, i. e. only a few are kept for any length of time for milking purposes. As soon as they cease giving milk and begin to put on flesh, they are sent to be slaughtered.

Other towns throughout the Grand Duchy proceed in a similar manner.

At all events, they succeeded in Karlsruhe as early as 1891:

- 1) in recognizing as rather seriously infected a stock of milking cows that up till then had been looking healthy and considered as sound;
- 2) in substituting a pure stock of milking cows for those that had been slaughtered; and
- 3) in keeping this stock so far free from tuberculosis.

*) The latest notice is dated May 9, 1899.

In § 8 it says: In milk-diet-establishments only those animals (cows) may be stabled, whose milk is sold for dietetic purposes, or as milk for children.

No animal may be put in the stable without a certificate from an official veterinarian, to the effect that the animal has been inoculated and found sound. The inoculation must be repeated at least once a year.

The owner of a milk-diet-establishment is bound to give notice to the official expert within 24 hours of the sickening of an animal belonging to that establishment. The sick animal may not be used for the purposes of the establishment until the official expert has inspected it and allowed its use.

§ 4. The animals used for such establishments may not be more than 10 years old; they must be in good condition. If in any way possible, the ought to have dry-feeding.



.

F.

Die Bekämpfung
der Schweineseuchen.

**MESURES POUR COMBATTRE LES
ÉPIZOOTIES DE L'ESPÈCE PORCINE.**

THE PREVENTION OF SWINE
EPIZOOTIES.

Berichterstatter — Rapporteurs — Reporters :

LECLAINCHE—Toulouse.

LORENZ—Darmstadt.

PERRONCITO—Turin.

PREUSSE—Danzig.

SCHÜTZ—Berlin.

ÜBELE—Stuttgart.

Rapport de Mr E. LECLAINCHE

Professeur à l'École vétérinaire de Toulouse.

LES affections groupées sous le titre de „maladies rouges“ du porc comprennent, à la fois, une forme nettement déterminée: le „rouget bacillaire“ et des „infections imparfaitement classées, dues à la bactérie ovoïde des septicémies hémorragiques ou à des formes paracoliques“.

Le groupement des types évolutifs multiples du rouget bacillaire est assuré facilement par la constatation du bacille spécifique; c'est ainsi que l'on a pu successivement lui rapporter les localisations sur l'endocarde, sur les séreuses articulaires et nombre de formes cutanées (Knuderosen, Nesselfieber, Hautbrand, Backsteinblatternkrankheit, Erysipèle, Prurigo, Urticaire).

La classification des autres „maladies rouges“ du porc comporte de nombreuses incertitudes. La question de l'unicité des types, remise en question par les beaux travaux de *Mac Fadyean* et de *Preisz*, ne saurait être ici discutée. Au point de vue de la police sanitaire, le problème soulevé semble n'avoir qu'une importance secondaire, toutes les formes groupées présentant d'étroites analogies quant à leur étiogénie et paraissant justiciables de mesures sanitaires identiques. Sous l'expression de „pneumo-entérites“, nous réunirons pour l'étude de leur prophylaxie, sans rien préjuger quant à leurs rapports étiogéniques, les formes désignées sous les noms de hog-cholera, swine plague, pneumo-entérite, swine-fever, Schweineseuche, Schweinepest, svinpest, peste suina, sértésvész, sertéskoléra.

Il me paraît nécessaire d'étudier isolément la prophylaxie du rouget et celle des pneumo-entérites; des chapitres distincts sont consacrés à l'exposé des mesures sanitaires applicables à chaque affection.

I. Rouget du porc.

Le rouget du porc est signalé à l'heure actuelle dans toute l'Europe continentale. Toutefois, la répartition est très inégale. L'Europe centrale, la France à l'Ouest, la Russie à l'Est, constituent le domaine du rouget épizootique et la diffusion hors de cette zone ne s'opère que péniblement.

La difficulté de l'acclimatement du rouget dans la région du Nord est exprimée, soit par la prédominance des formes atténuées et bénignes, soit par la rareté absolue des accidents. La Suède et la Norvège signalent seulement quelques centaines de cas chaque année, et il s'agit le plus souvent de formes sans gravité. Les chiffres fournis par le Danemark sont plus imposants :

Années :	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1897
Nombre de malades :	387	786	1019	1372	2146	796	454	3198	3462	4152

Toutefois, l'accroissement accusé par la statistique tient à ce qu'elle comprend, à partir de 1894, les formes cutanées bénignes qui entrent pour les huit-dixièmes environ du total.

La Grande-Bretagne est également réfractaire au rouget épizootique ; c'est à peu près exclusivement sous la forme d'endocardite bacillaire que la maladie est signalée. La commission anglaise, chargée par le Ministère de l'Agriculture d'étudier les maladies du porc, conclut de ses recherches que „le rouget n'a, en Angleterre, aucune tendance à la diffusion, et qu'il n'est, en dehors de la pneumo-entérite, aucune maladie du porc qui mérite d'être visée par la loi de 1884“¹⁾.

On connaît mal l'exacte situation sanitaire des Etats du Sud de l'Europe. L'Italie ne signale la maladie que dans quelques provinces, surtout dans l'Emilie et la Lombardie ; le rouget paraît peu fréquent dans les Principautés Danubiennes, si l'on considère l'importance de l'élevage en ces régions.

Le rouget cause des pertes considérables en France ; la maladie sévit en permanence dans les principaux centres de l'élevage du porc ; la région du Plateau central, la Bretagne, la Vendée et le Poitou à l'Ouest, le Dauphiné et la Provence à l'Est sont particulièrement atteints. On peut évaluer à 100 000 au moins le nombre des porcs qui succombent chaque année ; les animaux représentent une valeur minima de cinq millions de francs.

L'Allemagne n'a fourni jusqu'ici que des documents incomplets.²⁾ En 1896, une estimation officieuse porte le montant annuel des pertes subies à quatre millions et demi de marks ; ces chiffres semblent toutefois inférieurs de beaucoup à la réalité. Le vétérinaire départemental *Dr Mehrdorf*, de Königsberg, estime à 2 696 000 marks les dommages subis dans sa seule circonscription. Le rapport sanitaire pour 1897 renferme, pour la première fois, des données

¹⁾ Second Report of the departmental Committee appointed by the Board of Agriculture to inquire into the etiology, pathology and morbid anatomy of the diseases classed as swine fever. London. 1897.

²⁾ Le rouget et la pneumo-entérite (Schweineseuche et Schweinepest) ne sont visés par les dispositions de la loi de l'Empire du 23 juin 1880 que depuis le 1^{er} octobre 1898. (Circulaire de la Chancellerie en date du 8 septembre 1898.)

statistiques sur les maladies rouges; on signale 33 950 cas de rouget dans 8491 communes; 32 150 animaux sont morts ou abattus (94¹/₂% des malades); le rapport reconnaît que nombre de cas ne sont pas rapportés. Les arrondissements de Posen, Breslau, Potsdam, Francfort s./O., Königsberg, Oppeln, Gumbinnen, Bromberg . . . sont surtout éprouvés. La Saxe ne signale qu'un chiffre très faible de malades (809 morts en 1895, 745 en 1896, 47 en 1897). Les chiffres suivants indiquent l'étendue de la contagion dans le Grand-Duché de Bade.

Années:	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898
Nombres de malades:	8994	7405	3014	4458	11656	6836	4960	4495	7769	1829	755	451

La Hongrie est depuis longtemps connue comme l'un des foyers d'élection du rouget. De 1888 à 1894, le chiffre des pertes oscille entre 16 000 et 42 000; en 1895, il monte à 70 000; il est probable toutefois que cette recrudescence n'est qu'apparente, et que de nombreuses enzooties de pneumo-entérite à marche rapide ont été attribuées au rouget; de même, la brusque amélioration constatée en 1897 est liée à l'action sanitaire exercée contre la même maladie.

Années:	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897
Nombres de malades:	22817	58867	25692	42299	28954	21270	28947	92338	28806	11068
morts:	18774	42300	14475	38898	22549	17473	19563	70043	21306	8500

En Russie, les gouvernements du centre sont infectés à un haut degré; la statistique, très incomplète jusqu'en ces derniers temps, accuse déjà des chiffres élevés:

Années	1892	1893	1894	1895
Nombres de malades .	6435	18806	86467	91090
Morts	4419	12989	25376	65709

Le rouget n'est signalé qu'en de rares foyers en dehors de l'Europe. En Afrique, il sévit sur le littoral méditerranéen (Algérie et Tunisie). Dans les Etats Unis d'Amérique, le rouget a été constaté à diverses reprises (1885, 1888, 1893), mais les enzooties sont restées étroitement limitées et elles se sont éteintes sur place. Comme en Angleterre, les autorités estiment que le rouget ne constitue pas un danger appréciable pour l'élevage, et que sa prophylaxie relève plutôt de l'hygiène que de la police sanitaire.¹⁾

* * *

Une étude plus approfondie de la répartition géographique du rouget montre qu'il est, dans chacun des Etats envahis, des „pays à rouget“ dans lesquels la maladie est entretenue en permanence.

¹⁾ Smith. *Swine erysipelas from an outbreak of swine disease*. 12th and 13th Reports of the Bureau of Animal Industry. Washington, 1897, p. 166.

La diffusion en dehors de ces zones „d'infection permanente“ s'opère fréquemment; mais, dans la plupart des foyers secondaires, la maladie ne tend pas à persister. Tantôt une épizootie grave éclate en pays indemne, qui décime en quelques semaines les effectifs, tantôt la contagion s'étend de proche en proche, par voie de reptation lente, en dehors d'un foyer anciennement constitué. Dans l'un et l'autre cas, il est rare que la maladie s'établisse à demeure sur les territoires qu'elle a conquis; elle s'éteint sur place, vers la fin de la saison chaude, pour ne plus réapparaître. Parfois seulement, le rouget importé dans une zone indemne s'y acclimata d'emblée, et un nouveau centre d'infection permanente est créé.

En certaines régions, le rouget existe sous des formes atténuées, différentes quant à leur expression. Ce sont tantôt des localisations internes (endocardites, rachitisme, entérites), tantôt des accidents cutanés (Nesselfieber, Hautbrand, Backsteinblatternkrankheit, érysipèle, urticaire, prurigo). Ces accidents sont observés en des régions déterminées, en dehors des centres d'élection du rouget grave; on les retrouve en Danemark, dans le Hanovre, la Saxe, la Bohême, le Luxembourg; en France, ces formes sont constatées dans les départements du Gers, du Tarn, du Tarn et Garonne dans le voisinage du grand foyer du Plateau central.¹⁾

Autre circonstance étiogénique bien connue et qu'il suffit de rappeler ici: le rouget est une maladie nettement saisonnière. Les enzooties éclatent dès le printemps, elle persistent pendant l'été, pour disparaître à l'approche de la saison froide. Enfin il est des „années à rouget“; périodiquement, à des intervalles de quelques années (1891; 1895), le chiffre des malades est doublé ou triplé dans tous les pays.

La plupart des modes de la contagion, directe ou indirecte, interviennent dans la diffusion du rouget. Dans les régions infectées en permanence, la contagion s'opère d'une étable à une autre par les intermédiaires les plus variés (fumier, souillure des eaux): les personnes et les petits animaux (chats, pigeons, souris)

¹⁾ Il est impossible, en l'état actuel de nos connaissances, d'interpréter ces mystérieuses allures de la contagion. Pourquoi certains pays restent-ils indemnes, comme la Grande-Bretagne, alors que le bacille y est certainement importé, alors qu'on le retrouve, atténué, au sein des lésions chroniques qu'il détermine exclusivement. Pourquoi ces différences dans l'évolution, suivant les régions considérées? Comment interpréter ces déconcertantes variations dans la certitude et la permanence de l'infection?

On ne saurait invoquer l'influence de la race; les porcs anglais importés sur le Continent sont décimés par le rouget. Le régime et le mode d'élevage ne jouent aucun rôle; le rouget épizootique sévit à la fois dans les élevages industriels du Danemark et de la Prusse et dans les pays d'élevage pastoral, que les animaux soient entretenus en bandes nombreuses comme en Hongrie, ou en petits groupes isolés, comme dans la Bretagne ou l'Auvergne. L'expérimentation montre d'ailleurs que, dans les formes chroniques, le bacille isolé est considérablement atténué, incapable parfois de tuer le lapin et même la souris. La question reste donc entière sous une autre forme: Pourquoi cette atténuation du bacille en certaines localités?

sont des véhicules fréquents du virus. La transmission est assurée dans les régions où les porcs vivent en demi liberté, dans les cours et les rues des villages. Elle est certaine encore dans les pays d'élevage pastoral; alors même qu'ils ne sont point entretenus en troupeaux communs, les animaux sont infectés inévitablement par les matières virulentes répandues sur les sols et dans les eaux, avec les déjections des malades, ou par les cadavres infectés. L'agglomération des porcs sur les foires et marchés, leur séjour dans des abris infectés (cours d'auberges, étables des marchands), le colportage des porcelets, le commerce des viandes malades constituent encore des modes fréquents de la dissémination.

La diffusion du rouget en dehors des centres d'infection permanents est assurée par l'exportation d'animaux malades ou contaminés. Les porcelets, en état de faible réceptivité et affectés de formes bénignes, sont particulièrement dangereux. Bien souvent, dès qu'un cas de rouget est constaté dans une étable, le propriétaire s'empresse de conduire les contaminés sur le champ de foire le plus proche. Les animaux sont vendus à coup sur, en raison même du peu d'exigences du vendeur; ils vont semer la maladie dans toutes les directions, après avoir infecté parfois les sujets exposés avec eux sur le marché.

* * *

L'action sanitaire se propose un double but: attaquer et détruire progressivement les foyers permanents; éviter la diffusion en dehors de ceux-ci.

Les modes habituels de l'action sanitaire comprennent: la déclaration obligatoire de la maladie; l'isolement et la séquestration des malades; l'isolement et la séquestration des contaminés; la destruction des cadavres; la surveillance sanitaire des lieux de séquestration, impliquant l'exigence de toutes les mesures propres à éviter les modes connus de la contagion indirecte; la désinfection des locaux.

Ces prescriptions sont suffisantes en général pour éteindre des foyers limités et de création récente, mais la méthode se montre souvent insuffisante dans les centres permanents de la maladie. Dans ceux-ci, le rouget est entretenu par des animaux affectés de formes chroniques méconnues ou par certains modes éloignés de la contagion indirecte. En ce cas, une mesure générale s'impose: la déclaration d'infection étendue en bloc à toute la région envahie, avec prohibition de l'importation et de l'exportation des porcs. La marque fixe des animaux compris dans la zone infectée (boucles métalliques rivées aux oreilles) donne toute garantie au point de vue sanitaire.

L'efficacité d'une intervention sanitaire rigoureuse est démontrée par l'exemple du Grand-Duché de Bade. Sous l'influence de l'ordre du 21 juin 1895, le nombre des cas de rouget, qui oscille dans les dix années qui précèdent, entre 3000 et 11 000, tombe au

chiffre de 1829 cas en 1896, à celui de 755 en 1897, et au chiffre réduit de 451 pour l'année 1898!

Il est à remarquer toutefois que les conditions de l'action sanitaire varient suivant les conditions de l'élevage et de l'entretien des animaux dans la région. Dans les pays d'élevage industriel, alors que les porcs sont entretenus en stabulation permanente dans de grandes exploitations, une séquestration rigoureuse est exigible et efficace. La situation est tout autre dans les régions d'élevage pastoral; si les prescriptions de l'action sanitaire peuvent encore être imposées alors que les animaux sont entretenus en troupeaux par de grands propriétaires, elles deviennent illusoires et inapplicables dans les régions où, comme dans l'Ouest et le Centre de la France, l'élevage est pratiqué par tous les habitants, petits propriétaires et ouvriers agricoles, qui ne possèdent que quelques animaux seulement. En ces conditions, la déclaration n'est même pas obtenue; le serait-elle qu'il faudrait toute une armée d'agents sanitaires pour assurer la constatation de la maladie, la surveillance et la désinfection. La déclaration d'infection étendue à toute la zone envahie, c'est-à-dire à des cantons entiers, parfois à plusieurs arrondissements, ne saurait être exigée; elle équivaldrait à la ruine immédiate d'une industrie qui est la principale ressource de populations pauvres et intéressantes.

Il ressort de cet exposé sommaire que l'intervention sanitaire comporte des difficultés nombreuses et parfois insurmontables. Cette insuffisance établie fait pressentir tout l'intérêt prophylactique d'une immunisation des organismes exposés à la contagion, et la „vaccination“ apparaît comme une solution possible du problème soulevé.

* * *

Dans les foyers permanents du rouget, la vaccination constitue le mode le plus pratique et le moins onéreux de la prophylaxie. Cette vaccination de nécessité permet d'éviter une infection toujours imminente; son utilisation systématique suffit pour assurer la disparition rapide de la contagion. En dehors des zones habituellement contaminées, la vaccination est indiquée encore, dès que l'infection est à craindre; les modes de la contagion indirecte sont tellement variés, qu'il est difficile de les prévoir et de les éviter; seule encore la vaccination donne une entière sécurité dans une région menacée ou déjà envahie.

L'immunisation des porcs à l'égard du rouget est assurée à l'heure actuelle par différents procédés. Je laisse à l'un de mes co-rapporteurs au Congrès le soin d'étudier ceux-ci. Il ne pourra manquer de rendre à la „méthode pasteurienne“ l'hommage qui lui est dû et de rappeler les services considérables qu'elle a rendus. D'autre part M. le *Dr Lorenz* est tout désigné pour traiter de la séro-vaccination à laquelle son nom est attaché. Je suis heureux de lui apporter ici les félicitations que méritent ses beaux travaux

et de reconnaître la grande part qui lui revient dans les progrès réalisés.

L'expérience acquise montre toutefois qu'il ne suffit pas d'être en possession d'une méthode d'immunisation pratique; il faut encore en obtenir l'application, et l'on retrouve à cet égard la plupart des difficultés que rencontre l'action sanitaire. Comme pour celle-ci, les conditions de l'utilisation diffèrent complètement suivant les régions considérées, et l'on ne saurait les étudier en détail. Si les grands propriétaires et les éleveurs industriels ont compris ou comprendront bien vite les avantages économiques de la vaccination, il est difficile de vaincre les résistances des paysans dans les pays de „petite propriété“. En nombre de circonstances, une intervention de l'Etat est indispensable. Dans les pays à rouget autochtone, la gratuité de la vaccination pour les porcelets et l'indemnisation des propriétaires pour les pertes immédiatement consécutives constituent les principales indications. La pratique étendue de la vaccination dans une région permet d'imposer, avec plus de rigueur, les prescriptions sanitaires aux sujets non vaccinés, et l'on favorise ainsi, indirectement, l'extension de la méthode.

En résumé:

Le rouget du porc peut être efficacement combattu par la police sanitaire. Le système applicable comporte:

- a) La séquestration complète des malades et des contaminés dans des locaux parfaitement clos;
- b) la destruction des cadavres et la désinfection des locaux;
- c) la marque et l'immobilisation des animaux affectés de formes chroniques;
- d) la prohibition du commerce des viandes fraîches provenant de sujets abattus comme atteints ou comme suspects;
- e) la surveillance du commerce des porcs (colportage) et la surveillance sanitaire des foires et marchés;
- f) la désinfection du matériel de transport.

Alors que le système ne peut être appliqué intégralement, on doit au moins assurer la surveillance effective des foires et marchés et réprimer sévèrement les ventes frauduleuses d'animaux contaminés.

La vaccination préventive constitue le procédé le plus économique et le plus pratique de la prophylaxie; c'est à l'encourager, par tous les moyens, que doivent tendre les efforts des Administrations.

II. *Pneumo-entérites.*

Les pneumo-entérites du porc, rencontrées à l'heure actuelle sur tous les points du globe, se présentent sous deux types nettement distincts quant à la puissance de la contagion.

Sous une première forme, la maladie est enzootique; les foyers se constituent difficilement et ils n'ont que peu de tendance à la diffusion. Dans la seconde, elle affecte d'emblée un caractère épizootique; sa puissance d'expansion est comparable à celle de la fièvre aphteuse ou de la clavelée.

Les poussées épizootiques des pneumo-entérites ont des conséquences également différentes: tantôt la contagion s'éteint sur place, en quelques mois ou après plusieurs années; tantôt elle s'établit à demeure, persistant indéfiniment sous un même type et décimant l'élevage d'un grand pays.

Les constatations suivantes serviront d'illustration à ces données générales.

* * *

En France, où la pneumo-entérite est constatée d'une façon certaine dès le commencement de ce siècle, les progrès de la maladie ont été extrêmement lents. Les foyers autochtones (Côtes du Nord 1846, Tarn 1821) n'ont guère progressé pendant un demi siècle et quelques-uns se sont éteints d'eux-mêmes. Il est impossible de connaître, même approximativement, le chiffre des pertes subies; la maladie est signalée seulement à l'état sporadique ou sous la forme d'enzooties limitées.

La situation est analogue en Belgique et en Suisse; la pneumo-entérite sévit discrètement, sans que l'attention soit appelée spécialement sur elle.

En Allemagne, l'affection est reconnue, comme en France, dès la première moitié de ce siècle; elle sévit à l'heure actuelle dans la plupart des provinces, mais, sauf dans l'Est, la diffusion est lente et les enzooties s'éteignent sur place le plus souvent. Le rapport sanitaire pour 1897 signale 11 420 cas, dans 1704 communes, avec 8858 animaux morts ou abattus; les arrondissements de Breslau, Liegnitz, Posen, Oppeln, . . . sont le plus gravement atteints. Le royaume de Saxe, infecté depuis très longtemps, ne signale que quelques dizaines de cas de malades chaque année (47 cas en 1897).

Ainsi la pneumo-entérite affecte en certains pays un caractère enzootique; elle est peu alarmante quant à sa gravité actuelle, et elle se montre faiblement envahissante.

En ces pays toutefois des invasions épizootiques peuvent être observées. En 1887, la pneumo-entérite apparaît sous cette forme dans le Sud-Est de la France, à la suite de l'importation de porcs provenant d'Algérie; en quelques mois, plus de 25 000 porcs succombent dans le seul département des Bouches-du-Rhône. Des

épizooties analogues sont observées de temps à autre en Allemagne, dans les Provinces de l'Est; en 1894 le département de Breslau perd 17386 porcs (12515 morts et 4871 abattus), à la suite de l'importation de porcs noirs du Duché de Posen (*Ulrich*).

C'est une extension régulière de la contagion qui se produit en d'autres contrées infectées. En Hollande, la maladie reste cantonnée jusqu'en 1885, puis elle gagne rapidement jusqu'en 1892, (9771 malades et 6922 morts) pour disparaître ensuite en quelques mois. Même évolution en Danemark, où une grave épizootie sévit en 1887.

Sous un second type, la pneumo-entérite apparaît comme épizootie permanente; la tentative d'acclimatation réussit ici d'emblée; la Grande-Bretagne et les Etats-Unis d'Amérique fournissent à cet égard des exemples démonstratifs.

En Angleterre, la swine-fever est découverte en 1862, par le professeur *Simonds*, dans une ferme voisine de Windsor; en 1864, le professeur *Brown* observe une enzootie dans le Berkshire (Buscot Park). Depuis cette époque, la maladie ne cesse de s'étendre. En 1878, à la requête de plusieurs comtés et notamment des autorités du Norfolk, la swine-fever est ajoutée à la liste des maladies contagieuses visées par la loi. Les chiffres du tableau suivant mesurent l'étendue des pertes subies :

Années .	1879	1882	1885	1888	1889	1890	1891	1892	1893
Malades .	17074	14768	38798	32241	25885	20092	32369	13957	21662

Dans les Etats-Unis de l'Amérique du Nord, l'extension de la pneumo-entérite est plus considérable encore. D'après les enquêtes du Bureau de l'Agriculture, l'affection est apparue pour la première fois dans l'Ohio en 1833. En 1858, l'Illinois, l'Ohio, l'Indiana, la Pensylvanie, le New-York et le Maryland sont atteints; le taux de la mortalité varie entre 33 et 80 pour cent des effectifs. Les pertes s'élèvent, d'après des évaluations officielles, à cent millions de francs en 1870, à quatre-vingt-trois millions en 1877, à soixante-huit millions en 1892, à cent millions en 1884, à cent-vingt-cinq millions en 1885. A cette époque, on estime que les pertes causées par le hog-cholera dépassent 45 millions de têtes, représentant une valeur d'un milliard cent trente millions de francs. Dans certains Etats, la mortalité atteint des chiffres incroyables. De 1882 à 1890, le Nebraska perd 2711317 porcs; en 1895, le montant des pertes atteint douze millions et demi de francs; en 1896, la Pensylvanie perd de ce chef trois millions de francs et l'Iowa cinquante millions.

* * *

L'observation ne fournit que peu d'indications quant aux modalités de la contagion. On ne retrouve plus ici les particularités étiogéniques qui appartiennent au rouget. La pneumo-

entérite apparaît en toutes les saisons, elle frappe indistinctement les animaux de tout âge et de toute race.¹⁾

Pourquoi cette forme sporadique observée en certains pays? pourquoi, en d'autres, cette diffusion soudaine et rapide de la maladie?

Une première interprétation se présente immédiatement à l'esprit. Certaines populations résistent mieux que d'autres à l'infection; que cette immunité relative soit due aux animaux eux-mêmes ou aux qualités du milieu extérieur, elle est suffisamment exprimée par ce fait que certains pays sont réfractaires à l'invasion épizootique.

L'histoire de la pneumo-entérite montre cependant que les régions habituellement indemnes sont exposées à des invasions graves; l'épizootie du Sud-Est français, les épizooties hollandaises et danoises sont probantes à cet égard. Un exemple, plus frappant encore, nous est offert en ce moment même.

Jusqu'en 1895, l'Autriche-Hongrie reste à peu près libre de pneumo-entérite. Cette immunité d'un grand pays exposé gravement à la contagion par ses frontières de l'Est et du Sud était difficilement explicable, et l'on n'eût pas manqué de l'invoquer comme une preuve convaincante de „l'immunité territoriale“.

Dès la fin d'avril 1895, quelques cas de pneumo-entérite sont constatés sur le marché de Kőbanya-Steinbruch; dans le courant de mai, le nombre quotidien des morts s'élève graduellement de 42 à 100. Le 27 mai seulement, un ordre ministériel interdit l'approvisionnement du marché en porcs indigènes; l'entrée des porcs serbes, considérés comme indemnes, reste autorisée. Le 28 et le 31 mai, deux porcs, provenant de Serbie, présentent des signes de pneumo-entérite aigue et, le 1^{er} juin, l'interdiction est étendue aux animaux de provenance serbe.

En même temps qu'elle décime le stock entreposé, la maladie gagne, avec une rapidité surprenante, la Basse-Autriche, la Moravie, la Galicie et toute la Hongrie. Les documents suivants, qui concernent la Hongrie exclusivement, donneront une idée de la puissance d'expansion de l'infection; le nombre des communes atteintes, qui est de 7 au 12 juin, est de 87 au 26 juin, de 327 au 31 juillet, de 535 au 28 août, de 736 au 25 septembre, de 921 au 30 octobre, de 1000 au 20 novembre. Dans les six derniers mois de l'année 1895, la Hongrie perd à elle seule 365 444 porcs, dont 337 018 morts et 10 376 abattus. En 1896, on compte 670 835 malades,

¹⁾ L'influence étiogénique de la race est maintes fois invoquée, mais elle ne peut être soutenue à l'heure actuelle. Dans les observations recueillies en Hongrie, les races locales (variété de Mangalicza) fournissent 44% de morts, alors que les croisements Berkshire donnent un taux de 15,5% seulement; or les Berkshire sont très exposés en Angleterre même. L'influence de l'âge est plus appréciable; les jeunes (moins d'un an) sont atteints de préférence; d'autre part, les animaux âgés sont affectés plus facilement de formes chroniques.

avec 639765 morts; en 1897, la contagion frappe 514291 porcs et 360 838 succombent.

On voit ce que vaut en réalité l'immunité territoriale et par quels désastres peut être démentie la fausse sécurité qu'elle engendre.

La question posée comporte donc une autre réponse; les différences constatées ne sont pas liées à la résistance des populations exposées; elles sont certainement fonction des variations dans la qualité du virus.

La diversité des caractères biologiques et des propriétés pathogènes des bactéries isolées est démontrée par les recherches de *Smith*, *Mac Fadyean*, *Preis*, *Karlinski*. On peut penser avec certains que le groupement des pneumo-entérites comprend en réalité des affections distinctes, et s'expliquer ainsi la multiplicité des types de la contagion dans les diverses épizooties. Au point de vue tout spécial de la prophylaxie pratique, ces distinctions présenteront un intérêt immédiat alors seulement que les modalités de la contagion seront exactement déterminées pour chacune des formes différenciées et que des méthodes précises seront formulées quant au diagnostic différentiel de chacune d'elles.

* * *

La prophylaxie des pneumo-entérites relève exclusivement de la police sanitaire. Les méthodes d'immunisation conseillées n'ont donné jusqu'ici que des résultats pratiques douteux ou insuffisants. Il suffit de mentionner ici les tentatives de sérothérapie pratiquées en Hongrie, ainsi que de rappeler les intéressantes recherches de *Peters* et de *Schweinitz* en Amérique et celles de *Perroncito* et de *Bruschettini* en Italie.

Deux systèmes sanitaires sont applicables aux pneumo-entérites du porc; l'un prévoit la simple surveillance sanitaire des malades et des contaminés, l'autre comporte l'abattage général des animaux atteints ou exposés à la contagion.

Le premier système peut à coup sûr triompher de la maladie, alors même qu'elle sévit à l'état épizootique; mais il ne se montrera efficace que dans un pays qui possède à la fois une police administrative vigilante et obéie et une organisation sanitaire complète. Les modes d'intervention sont analogues à ceux qui peuvent être préconisés contre le rouget; toutefois la marque définitive des animaux malades et contaminés et leur séquestration permanente sont ici indispensables, en raison de la fréquence des lésions chroniques persistantes.

Les avantages économiques du système sont d'ailleurs plus apparents que réels; si les exigences limitées de l'action sanitaire ne nécessitent aucun sacrifice pour l'Etat sous la forme d'indemnités, la méthode n'en est pas moins très onéreuse pour les propriétaires.

Dans les pays d'élevage pastoral, la séquestration, si elle est obtenue, ne saurait être longtemps prolongée sans entraîner la ruine de l'industrie. Au point de vue sanitaire, le système est d'une application difficile, en raison des difficultés d'une surveillance rigoureuse des suspects; quelques malades, porteurs de reliquats chroniques, suffisent pour entretenir ou diffuser la contagion.

L'expérience indique que la surveillance sanitaire s'est montrée insuffisante contre les épizooties étendues de pneumo-entérite. Sans retenir l'exemple des Etats-Unis, ni même celui de la Grande-Bretagne, qui, pour des raisons différentes, ne prouveraient rien en l'espèce, on peut constater que l'Autriche a dû chercher un système plus parfait pour triompher de l'affection.

La méthode du *stamping-out* apparaît à première vue comme extrêmement grave au point de vue économique. L'abattage général des malades et des contaminés exige l'indemnisation; il est même avantageux pour l'Etat que l'indemnisation soit largement calculée; il faut que le propriétaire ait intérêt à ne point cacher la maladie, si l'on veut éteindre complètement et rapidement les foyers. Il est à remarquer, toutefois, qu'il s'agit ici d'animaux toujours utilisables pour la boucherie, et dont on peut recouvrer une partie au moins de la valeur. D'autre part, les pertes qui résultent de la mortalité et de la dépréciation des survivants sont telles que, dans les étables infectées, il est souvent indiqué économiquement de sacrifier tout l'effectif. Au point de vue sanitaire, l'abattage général comporte des réserves, que j'ai formulées déjà, alors que la Grande-Bretagne entreprenait, avec un admirable esprit de décision, la campagne dont nous suivons les étapes avec un si vif intérêt. Théoriquement parfaite alors qu'elle est appliquée à des infections qui procèdent d'un mode déterminé de la contagion immédiate, comme la rage et la péripneumonie, la méthode est ici moins sûre de beaucoup; les divers modes de la contagion indirecte jouent un rôle dont l'étendue ne peut être présumée, et leur prophylaxie est incertaine.

Depuis 1894, la Grande-Bretagne applique rigoureusement le système du *stamping-out*. On sacrifie 56293 animaux en 1894, 69931 en 1895, 79586 en 1896, 40432 en 1897, 43756 en 1898. Le nombre des foyers confirmés tombe de 6305 en 1895, à 5166 en 1896, 2155 en 1897, 2514 en 1898. La situation, on le voit, s'est notablement améliorée; mais la victoire définitive, que nous espérons, aura nécessité de longs efforts et de lourds sacrifices.

C'est aussi à l'abattage général que l'Autriche se propose d'avoir recours pour lutter contre l'affection. Le projet de loi soumis au Parlement étend aux pneumo-entérites (Schweinepeste et Schweinepest) les dispositions appliquées avec un succès si complet à la péripneumonie par la loi du 17 août 1892.¹⁾

¹⁾ Ce passage du rapport faisait allusion au projet de loi soumis par le comte Thun au Reichsrat autrichien le 20 octobre 1898. Le 2 mai 1899 a été promulguée une loi spéciale ordonnant l'abattage des malades et des contaminés avec indemnisation temporaire.

L'application de mesures aussi graves dans des pays largement envahis par des formes épizootiques comporte des difficultés considérables. En Angleterre, la maladie est entretenue surtout pour les vieux animaux, porteurs de lésions discrètes méconnues; conduits sur les marchés et expédiés ensuite, ils diffusent la maladie et créent de nouveaux foyers. Le virus est colporté aussi, de ferme en ferme, par les individus qui font le commerce des porcs, et cet autre mode de la contagion est encore difficile à prévenir.

Pénible et coûteuse alors qu'elle est exercée contre les formes épizootiques de la pneumo-entérite, l'action sanitaire ne comporte plus de difficultés sérieuses alors qu'il s'agit d'éteindre des foyers disséminés et peu nombreux. Ici, l'abattage général apparaît théoriquement comme le procédé le plus efficace et le plus économique. On a vu que la surveillance sanitaire est souvent insuffisante et dangereuse; la marque et la séquestration définitive des contaminés, qui donneraient seules des garanties sérieuses, sont gênantes pour les propriétaires.

Dans tous les foyers récemment créés, alors que la contagion est limitée et que la maladie est reconnue prématurément, l'abattage immédiat de tous les animaux exposés constitue l'intervention de choix. Le système sera plus difficilement applicable dans les foyers anciens, dans les régions d'élevage pastoral et alors que la zone infectée est étendue et difficile à déterminer. En ce cas, la surveillance sanitaire (avec séquestration des malades et des contaminés) permettra de délimiter exactement, puis de restreindre le foyer; l'extinction totale sera ensuite précipitée par l'abattage, partiel ou total, suivant les indications particulières au milieu.

* * *

L'étude de l'épidémiologie des pneumo-entérites permet une intéressante constatation: De toutes les grandes épizooties qui sont connues dans leur origine, il n'en est aucune qui procède de l'extension d'un foyer autochtone ancien; toutes, au contraire relèvent de l'importation. L'épizootie française de 1887 et l'épidémie hongroise reconnaissent sûrement cette origine; il semble établi que la Grande-Bretagne et les Etats-Unis ont été infectés par le même mode.

Si l'importation d'un virus „renforcé“ est la condition parfois suffisante d'une éruption épizootique, tous les efforts doivent tendre à empêcher cette pénétration. Les pays indemnes ou infectés à l'état sporadique doivent se défendre par la prohibition de l'importation des animaux provenant des régions où sévissent les formes épizootiques de la maladie.

CONCLUSIONS.

- 1) *Le rouget et les pneumo-entérites du porc peuvent être efficacement combattus par une action sanitaire appropriée.*
- 2) *En ce qui concerne le rouget du porc :*
 - a) *L'immunisation préventive des animaux exposés, constitue le procédé le plus général et le plus économique de l'intervention sanitaire ; il convient de l'encourager par tous les moyens.*
 - b) *Le choix d'un système sanitaire est subordonné aux conditions très variables de l'élevage ; il comporte essentiellement : la séquestration des malades et des contaminés ; la marque définitive des mêmes animaux ; la réglementation du colportage des porcs et du commerce des viandes infectées ; la surveillance effective des foires et marchés ; la désinfection des habitations, des marchés et du matériel de transport.*
- 3) *En ce qui concerne les pneumo-entérites :*
 - a) *La prophylaxie des formes épizootiques comporte des difficultés considérables et l'on ne saurait formuler d'indications générales quant au choix d'un système sanitaire.*
 - b) *L'abattage général constitue la méthode de choix contre les formes enzootiques ; il doit être appliqué d'emblée dans les foyers récents ou peu étendus.*
 - c) *L'importation des porcs provenant des régions envahies par les formes épizootiques doit être considérée comme dangereuse.*



Bericht von E. Leclainche

Professor an der Tierarzneischule in Toulouse.

(Übersetzt von Dr. Lydtin, Baden-Baden.)



u den Schweineseuchen gehören der Stäbchenrotlauf und zwei andere Krankheiten, welche verschiedene Namen tragen, in der Regel als Lungen-Darmentzündungen auftreten und hier kurz als „*Schweineseuche*“ (einschließlich Schweinepest) bezeichnet werden.

Der „Stäbchenrotlauf“ ist leicht an seinem spezifischen Bacillus zu erkennen. Er tritt unter der Gestalt verschiedener Erkrankungen der Cutis als „Nesselfieber“, „Hautbrand“, „Bäcksteinblattern“, „Rotlauf“ u. s. w. auf; er nimmt aber auch die Formen der „Endokarditis“ und der „Gelenkentzündung“ an.

Was die beiden andern Seuchenkrankheiten anbelangt, so ist man noch über manche Dinge in der Ungewißheit. Die Annahme, daß die beiden Krankheiten durch einen und denselben Erreger hervorgerufen werden, ist durch die Arbeiten von *Mac Fadyean* und von *Preisz* in Frage gestellt. Sie soll auch hier nicht weiter erörtert werden; denn die Ätiologie der beiden Krankheiten ist erst in zweiter Reihe von Bedeutung.

Veterinärpolizeilich wichtiger ist der Umstand, daß die Krankheiten in der Art ihrer gelegentlichen Entstehung und Verbreitung einander sehr ähnlich sind und jedenfalls vollständig gleiche Maßregeln zu ihrer Bekämpfung und Unterdrückung erfordern. Unter der Bezeichnung „Schweineseuche“ werden sie zusammengefaßt und sind, je nach den Ländern, unter den Namen „hog cholera“, „swine-plague“, „pneumo-entérite“, „swine-fever“, „Schweineseuche“, „Schweinepest“, „swinpest“, „peste suina“, „sertésvész“, „sertéskolera“ bekannt.

Der Stäbchenrotlauf.

Der Stäbchenrotlauf ist heute auf dem ganzen europäischen Kontinent verbreitet. Mitteleuropa, mit Frankreich im Westen und Rußland im Osten, sind das Herrschaftsgebiet desselben, außerhalb

von diesem kommt er seltener vor. Es scheint, als begegne er Schwierigkeiten, um sich im Norden einzubürgern. Schweden und Norwegen zählen nur einige Hundert Rotlauf-Fälle im Jahre und diese mit mildem und gutartigem Verlaufe, während die von Dänemark gelieferten Zahlen schon erheblich größer sind, wie aus nachstehender Übersicht hervorgeht:

Jahrgang	1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1897.
Zahl der erkrankten Schweine . .	387, 786, 1019, 1372, 2146, 796, 454, 8188, 3462, 4132.

Das Anwachsen der Zahlen seit 1894 rührt daher, daß nunmehr auch die Erkrankungen an der gutartigen Form, welche früher nicht zum Rotlauf gezählt wurden und vier Fünftel der Fälle ausmachen, seit diesem Jahre mitgezählt werden.

In England ist der seuchenartig auftretende Stäbchenrotlauf nicht beobachtet worden.

Er kommt dort ausschließlich als eine mehr sporadische, bacilläre Endokarditis vor. Die englische Kommission, welche durch das Landwirtschaftsministerium mit dem Studium der Schweinekrankheiten beauftragt war, kam in ihrem zweiten Berichte (London 1897) zu dem Schlusse, daß in England der Rotlauf keinerlei Tendenz zur Verbreitung zeige, und daß außer der Schweineseuche keine Krankheiten unter den Schweinen vorkommen, welche unter das Gesetz vom Jahre 1884 fallen könnten.

Über die Sachlage in den Staaten Süd-Europas fehlen genaue Nachrichten.

Aus Italien werden nur Verseuchungen aus einzelnen Provinzen, besonders aus der Emilia und der Lombardei, gemeldet.

In den Donaufürstentümern ist der Rotlauf, obwohl hier die Schweinezucht eine große Rolle spielt, wenig verbreitet.

Dagegen erleiden Frankreich, Deutschland und Österreich-Ungarn alljährlich größere Verluste durch die Seuche.

In Frankreich ist der Rotlauf in allen Schweinezuchtgebieten heimisch. Besonders heimgesucht sind die zentrale Hochebene Frankreichs, sodann die Bretagne, die Vendee und das Poitou im Westen, sowie das Dauphiné und die Provence im Osten. Etwa 100 000 Schweine, deren Wert beiläufig 5 Millionen Francs beträgt, erliegen alljährlich der Seuche.

Aus Deutschland sind die Nachrichten ziemlich unvollständig. In diesem Reiche sind erst seit Oktober 1898 allgemeine Maßregeln gegen die Seuche ergriffen worden. Nach einer halbamtlichen Schätzung aus dem Jahre 1896 soll der jährliche Schaden, welchen die Seuche veranlaßt, $4\frac{1}{2}$ Millionen Mark betragen. Daß diese Schätzung hinter der Wirklichkeit zurückbleibt, geht aus einer Mitteilung *Dr. Mehrdorf's* hervor, der den jährlichen Verlust in seinem Dienstbezirke allein auf 2 696 000 Mark schätzt. In dem Jahresberichte 1897, herausgegeben von dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, sind zum ersten Male Zahlen über das Vorkommen der Rotlaufseuche unter den Schweinen angegeben.

In 8491 Gemeinden waren 33950 Schweine an Rotlauf erkrankt, 32 150 d. h. 94,5 vom Hundert der erkrankten starben oder wurden geschlachtet. Der Bericht nimmt jedoch an, daß viele Fälle nicht zur öffentlichen Kenntnis gelangten. Sehr stark waren die Regierungsbezirke Posen, Breslau, Frankfurt a. O., Königsberg, Gumbinnen, Oppeln, Bromberg, sowie Potsdam heimgesucht, während das Königreich Sachsen nur wenige Verluste (1895 809, 1896 745, 1897 47 Todesfälle) zu verzeichnen hatte. Erheblich stärker sind die Verluste im Großherzogtum Baden, welches einen ebenso großen Flächeninhalt wie das Königreich Sachsen besitzt, aber erheblich dünner bevölkert ist. In Baden erkrankten an Rotlauf:

Jahrgang	1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898.
Zahl der Schweine	8994, 7406, 9014, 4458, 11 656, 6386, 4960, 4496, 7769, 1829, 755, 451.

Einen Hauptherd der Seuche bildet Ungarn. In dem Zeitabschnitte von 1888 bis 1894 schwankte der Jahresverlust an Schweinen zwischen 16 000 und 42 000. Im Jahre 1895 stieg die Verlustziffer plötzlich auf 70 000, was sich vielleicht daraus erklären dürfte, daß in diesem Jahre Fälle von schnellverlaufender Schweineseuche oder Schweinepest hinzu gekommen und zum Rotlauf gezählt wurden.*) Der merkwürdige Ausfall von Erkrankungen, welcher sich 1897 bemerkbar machte, scheint die Folge der zur Bekämpfung der Seuche ergriffenen Maßnahmen zu sein.**)

Die statistischen Nachrichten aus Ungarn geben folgendes Bild:

Jahrgang	1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897.
Zahl der erkrankten Schweine	22817, 53867, 25692, 42299, 26954, 21270, 23847, 92338, 28806, 11068.
Zahl der umgestandenen oder beseitigten	18774, 42300, 14475, 33898, 22649, 17473, 19563, 70043, 21306, 8500.

In Rußland sind die zentral gelegenen Gouvernementsbezirke hauptsächlich heimgesucht worden, wie sich aus den nachstehenden, jedenfalls nicht ganz genauen Zahlen ersehen läßt:

Jahrgang	1892, 1893, 1894, 1895.
Zahl der erkrankten Schweine	6435, 18806, 86467, 91090.
Zahl der umgestandenen oder beseitigten	4419, 12989, 25876, 65709.

Außerhalb Europas besitzt der Rotlauf nur wenig Herde; zunächst wird er an der Küste des Mittelländischen Meeres, in Algier und Tunis, beobachtet.

In den Vereinigten Staaten Amerikas trat der Rotlauf in den Jahren 1885, 1888 und 1899 in die Erscheinung, jedoch nur in

*) Das sehr heiße Jahr 1895 scheint für die Verbreitung des Rotlaufs sehr günstig gewesen zu sein, denn auch in Baden verdoppelte sich in diesem Jahre die Durchschnittszahl der erkrankten Schweine. (D. Ü.)

***) Auch in Baden ist merkwürdigerweise 1897 die Zahl der Rotlaufälle ganz erheblich gegen die früheren Jahre zurückgegangen. Ob diese Erscheinung mit der niedrigen Jahreswärme 1896/97 zusammenhängt oder Folge des Eingreifens polizeilicher Maßnahmen oder der Furcht vor diesen ist, läßt sich heute noch nicht entscheiden. (D. Ü.)

eng begrenzten Herden, die, ohne sich ausgebreitet zu haben, wieder erloschen. Wie in England, sahen auch hier die Behörden in dem Rotlauf keinen erheblichen Schädiger der Schweinezucht und -haltung und überließen die Anwendung von Vorbeugemaßregeln lediglich den Besitzern.

Ein eingehenderes Studium der geographischen Verbreitung führt zur Erkenntnis, daß überall, wo die Krankheit vorkommt, sie sich gewissermaßen eingeknistet hat und von dort kaum mehr weicht. Allerdings kommen häufig Verschleppungen aus diesen Seuchennestern vor; allein die daraus entstehenden Herde erlöschen bald wieder, ohne auf die Dauer standzuhalten. Bald entsteht plötzlich ein sehr gefährlicher Seuchenherd, der in einigen Wochen die Schweinebestände in einer bisher frei gebliebenen Gegend dezimiert; bald kriecht die Ansteckung langsam von einem alten Seuchenherd aus von Bestand zu Bestand weiter. Aber in beiden Fällen ist es äußerst selten, daß die Krankheit sich in der neu heimgesuchten Gegend festsetzt und erhält. Gewöhnlich erlischt sie, wenn die heiße Jahreszeit vorüber ist, um nicht wieder zu erscheinen; immerhin kommt es in selteneren Fällen vor, daß der in eine bisher seuchenfreie Gegend eingeschleppte Rotlauf sich dort akklimatisiert und einen neuen Dauerherd bildet.

In manchen Gegenden tritt der Rotlauf mild auf, jedoch an den Tieren verschieden lokalisiert, bald in innern Organen und in Gelenken, bald nur in der Haut, an der allgemeinen Decke. Bemerkenswert ist, daß gerade diese milden und lokalisierten Rotlauf-Erkrankungen nur in bestimmten Gegenden, gewöhnlich außerhalb der Dauerherde des schweren Rotlaufs, vorkommen. Häufig ist dieser mild auftretende Rotlauf in Dänemark, in der Provinz Hannover, im Königreich Sachsen, in Böhmen und im Großherzogtum Luxemburg. In Frankreich ist sein Vorkommen auf die Departements Gers, Tarn, Tarn et Garonne, d. h. auf die Umgebung des großen Rotlaufherdes, der sich auf der zentralen Hochebene Frankreichs befindet, beschränkt.

Ferner ist noch ein anderer wohl bekannter Umstand, welcher auf die Entstehung des Rotlaufs Bezug hat, anzuführen. Der Rotlauf ist nämlich eine an die Jahreszeit gebundene Seuche. Sie erscheint zumeist im Frühjahr, dauert dann den Sommer an, um beim Eintritt der kalten Jahreszeit nahezu zu verschwinden.

Sodann giebt es Jahrgänge, in welchen die Seuche die Zahl ihrer Opfer verdoppelt und verdreifacht, während sie in anderen Jahren viel seltener auftritt.*)

*) Beim jetzigen Stand unseres Wissens ist es nicht möglich, diese Eigenheiten der Seuche zu erklären. Warum bleiben einzelne Länder, wie z. B. Großbritannien, von der Seuche verschont, obgleich der Erreger derselben dort existiert, da man ihn in den chronischen Veränderungen einzelner Tiere daselbst, wenn auch im abgeschwächten Zustande vorfindet? Woher alle diese Verschiedenheiten in der Entwicklung der Krankheit, diese wechselnden Formen derselben u. s. w.? In der Rasse der Tiere liegt es

Fast alle Arten der unmittelbaren und der mittelbaren Ansteckung werden bei der Verbreitung des Rotlaufes beobachtet.

In den eigentlichen Seuchennestern wird die Krankheit von Stall zu Stall verschleppt. Zwischenträger sind der Dünger, unreinigte Gewässer, Personen und kleinere Tiere, wie z. B. Katzen, Mäuse, Tauben u. s. w. Gelegenheit zur Ansteckung findet sich in den Gegenden, wo die Schweine in den Höfen oder gar in den Dorfstraßen herumlaufen, jedenfalls aber dort, wo die Tiere auf der Weide leben. Selbst wenn sie daselbst nicht herdenweise vereinigt sind, so werden sie von den durch die Ausscheidungen der kranken Tiere oder von deren Kadaver herrührenden, auf dem Boden und im Wasser verbreiteten virulenten Stoffen infiziert. Die Ansammlung von Schweinen auf den Märkten, der Aufenthalt in infizierten Wirts- und Händlerställen, der Hausierhandel mit Ferkeln und der Handel mit dem Fleisch kranker Tiere sind weitere Gelegenheiten für die Verbreitung der Seuche.

Die Verschleppung des Rotlaufes, die über die Grenzen der Dauerherde hinaus stattfindet, kommt von der Ausfuhr von kranken oder angesteckten Tieren. Besonders gefährlich ist der sich oft weithin erstreckende Handel mit Ferkeln. Diese Tiere haben eine geringe Empfänglichkeit und erkranken, wenn sie allenfalls empfänglich sind, nur in den mildesten Formen. Sobald ein Besitzer Verdacht auf Rotlauf schöpft, bringt er die Tiere auf den nächsten Markt, und dort werden sie, weil zu billigem Preise feilgeboten, sicher verkauft. Und nun zerstreuen sie den Samen der Krankheit nach allen Richtungen, schon deshalb, weil sie die übrigen Markt-tiere gewöhnlich angesteckt haben.

* * *

Die Veterinärpolizei hat gegen die Seuche zwei Aufgaben zu erfüllen:

- 1) die permanenten Seuchennester abzusperren und auszu-rotten und
- 2) die Verbreitung der Seuche, welche von diesen ausgeht, zu verhindern.

Die gewöhnlichen veterinärpolizeilichen Kampfmittel sind:

Die Verpflichtung der Besitzer zur Anzeige; die Absonderung und die Sperre der kranken Tiere einerseits und der ansteckungs-

nicht; denn die nach dem Kontinent gebrachten englischen Schweine werden vom Rotlaufe nicht verschont, und auch die Fütterung und Haltung spielen keine Rolle. Denn der seuchenhafte Rotlauf kommt sowohl in den Hochzuchten Dänemarks und Preußens wie in den wilden Zuchten des letztgenannten Landes und bei der eingeschränkten Schweinehaltung in der Bretagne und in der Auvergne vor. Die Versuchsstellung zeigt übrigens, daß der Bacillus bei den chronischen Formen der Krankheit sehr abgeschwächt und zuweilen nicht einmal fähig ist, ein Kaninchen oder einen Hasen zu töten. Es wirft sich daher die Frage auf, welche Ursachen die Abschwächung des Bacillus in gewissen Gegenden bewirken? Ist es der Boden?

verdächtigen andererseits; die unschädliche Beseitigung der Kadaver; die polizeiliche Überwachung der abgesperrten Herde, besonders in der Richtung, die angeführten Wege der Verschleppung des Ansteckungsstoffes abzuschneiden; endlich die Desinfizierung der verseuchten Örtlichkeiten.

Diese Maßregeln genügen gewöhnlich, um kleinere oder in einer Gegend erst neu entstandene Herde zu tilgen; nicht aber reichen sie häufig aus, um die dauernden Seuchennester auszurotten. Hier wird die Seuche, die anscheinend erloschen ist, durch Tiere, die chronisch erkrankt sind, aber nicht als krank erkannt werden, oder aber durch gewisse entferntere Arten der indirekten Ansteckung forterhalten.

In solchen Fällen ist man gezwungen, eine allgemeine Maßregel zu ergreifen: die ganze Gegend ist als verseucht zu erklären, und die Ein- und Ausfuhr von Schweinen zu verbieten.

Um den Vollzug der letzteren Maßregel zu sichern, sind sämtliche Schweine der verseuchten Gegend mit einer in das Ohr fest eingefügten Metallmarke kenntlich zu machen.

Was sich schon mit einigen polizeilichen Präventivmaßregeln erreichen läßt, zeigt das Beispiel im Großherzogtum Baden. Infolge des Vollzugs der Ministerialverfügung vom 21. Juni 1895 ist die Zahl der Rotlauffälle, welche in dem vorausgegangenen Jahrzehnt zwischen 3000 und 11 000 schwankte, 1896 auf 1829, 1897 auf 755 und 1898 auf 451 zurückgegangen.

Jedoch ist zu bemerken, daß die Maßregeln, je nach den Bedingungen, unter welchen in einer gegebenen Gegend gezüchtet und gemästet wird, zu modifizieren sein werden.

Wo die Schweine im größeren Betriebe dauernd im Stalle gehalten sind und die Schweinezucht zur Industrie geworden ist, verfehlt die strenge Sperre niemals ihre Wirkung. Schon anders liegen die Dinge, wo die Schweine auf der Weide gehalten werden, und wo halbwild gezüchtet wird. Dasselbst lassen sich Sperrmaßregeln, solange die Schweine in Herden vereinigt sind, noch aufrecht erhalten, nicht aber dort, wo, wie in West- und Mittelfrankreich, die kleinen Besitzer und Tagelöhner in tausend verschiedenen Ställen und oft zugleich auch auf der Weide ihre paar Schweine zusammen halten. Unter solchen Umständen ist schon die Erfüllung der Anzeigepflicht schwer zu erreichen; viel weniger noch die Durchführung der übrigen Maßregeln zu erlangen; denn dazu wäre ein ganzes Heer von Sanitätsbeamten, welche den Ausbruch der Krankheit festzustellen und die Desinfektion der Ställe zu überwachen hätten, erforderlich. Die Sperrung des infizierten Landstriches, d. h. ganzer Kantone und Bezirke, zu verlangen, hieße zu weit gehen. Überdies würde durch derartige Maßregeln der sofortige Niedergang einer Industrie, welche die einzige Erwerbsquelle mancher armen und bedürftigen Bevölkerung bildet, herbeigeführt werden. Die Bekämpfung der Seuche auf diesem Wege begegnet daher zahlreichen, bisweilen unüberwindlichen Hinder-

nissen. Deshalb bleibt als einziger Ausweg die Immunisierung der Tiere gegen die Ansteckung.

In der Schutzimpfung ist daher eine Möglichkeit zur Lösung der Frage zu erblicken.

* * *

Für die Dauernester der Seuche ist die Impfung das praktischste und das am wenigsten beschwerliche Schutzmittel. Sie wird hier als Notimpfung angewendet und bewirkt, daß die sonst drohende Infektion wenigstens für einen gewissen Zeitraum verhindert wird. Ihre systematische Anwendung genügt daher, um rasch über den Herd Herr zu werden und ihn zu tilgen.

Außerhalb eines permanenten Seuchennestes ist die Impfung in allen Fällen angezeigt, wo eine Infektion auch nur im entferntesten zu fürchten ist; denn die Arten der mittelbaren Übertragung des Ansteckungsstoffes wechseln so oft, daß sie nur schwerlich stets vorausszusehen und zu vermeiden sind. Nur die Impfung giebt eine vollständige Sicherheit in verseuchten und bedrohten Gegenden.

Für die Immunisierung der Schweine gegen den Rotlauf giebt es verschiedene Verfahren. Wenn einer meiner Mitberichterstatter sich mit den Arten der Rotlaufimpfungen beschäftigt, so wird er nicht verfehlen, der ersten unter diesen, der *Pasteur'schen*, die Anerkennung zu zollen, welche sie verdient. Andererseits wird *Dr. Lorenz* uns über seine Serumimpfung berichten. Es freut mich, ihm hier meine Glückwünsche für seine schönen Arbeiten auszusprechen und hervorzuheben, wie sehr er zur Klärung der Sache, die uns beschäftigt, beigetragen hat.

Es handelt sich aber nicht allein darum, ein praktisches Impfverfahren zu besitzen, sondern auch es anzuwenden. Hier erheben sich aber dieselben Schwierigkeiten, wie bei der Anwendung anderer Schutzmaßregeln. Die Besitzer großer Schweineherden und die Hochzüchter ergreifen gewiß gern das ihnen in der Impfung gebotene Hilfsmittel, nicht so aber die Bauern und die kleinen Besitzer, welche aus ihrer Abneigung gegen die Impfung gewöhnlich kein Hehl machen. Hier müßte in vielen Fällen der Staat eingreifen. In Ländern, wo der Rotlauf zu Hause ist, sollte die Impfung der Ferkel und die Entschädigung der Besitzer für unmittelbar auf die Impfung folgende Verluste an Tieren auf Staatskosten erfolgen. Die Durchführung der Impfung innerhalb eines größeren Gebiets gestattet hinsichtlich der nicht geimpften Tiere veterinärpolizeilich strenger vorzugehen und begünstigt somit mittelbar die Verbreitung des Impfverfahrens.

* * *

Aus dem obigen geht hervor, daß der Rotlauf der Schweine veterinärpolizeilich wirksam bekämpft werden kann.

Als Kampfmittel sind angezeigt:

- a) die vollständige Absperrung der kranken und der verdächtigen Tiere in vollkommen abgeschlossenen Örtlichkeiten;
- b) die unschädliche Beseitigung der Kadaver und die Desinfizierung der verseuchten Räume;
- c) die Kennzeichnung und das Verbot der Veräußerung von Schweinen, welche mit einer der chronischen Formen der Krankheit behaftet sind;
- d) die Einstellung des Verkehrs mit frischem Fleisch, das von rotlaufkranken oder -verdächtigen Schweinen herrührt;
- e) die Überwachung des Hausierhandels und der Schweinemärkte und
- f) die Desinfizierung des zur Beförderung der Tiere verwendeten Transportmaterials.

Ist es nicht möglich, alle die genannten Kampfmittel anzuwenden, so wäre doch eine wirksame Überwachung der Märkte einzurichten und der Verkauf angesteckter Tiere thunlichst zu verhüten.

„Die Impfung ist das zweckmäßigste und zugleich das billigste Mittel zur Fernhaltung der Seuche.“ Die Regierungen sollten sie thunlichst als allgemeine Maßregel einführen.

Die Schweineseuche (einschliesslich der Schweinepest).

Die Schweineseuche erscheint in zwei Typen. Sie ist entweder enzootisch und bildet nur selten sehr ausgedehnte Krankheitsherde; sie hat wenig Neigung zur Ausbreitung,

oder sie hat den ausgesprochenen epizootischen Charakter und zeigt dann, wie die Maul- und Klauenseuche und die Schafpocken, große Neigung zur Ausbreitung.

Im nachstehenden werden die beiden Krankheiten als *eine* Seuche betrachtet. Wie beim Rotlauf, beobachtet man auch bei der Schweineseuche heftige und milde, schnell verlaufende und chronische Erkrankungen.

Über ihr Verhalten als Seuche ist folgendes zu sagen:

Sie erlischt entweder am Orte ihres Ausbruches nach einigen Monaten oder Jahren, oder sie setzt sich fest und dauert unter einer bestimmten Form fort, indem sie fast ohne Unterbrechung die Schweinehaltung schädigt.

In Frankreich wurde die Seuche etwa am Anfang des zur Rüste gehenden Jahrhunderts festgestellt. Sie hat seither nur sehr langsame Fortschritte gemacht. Die Hauptherde (Côtes du Nord 1846, Tarn 1821) haben kaum einen Fortschritt seit den letzten 50 Jahren gemacht und einige sind erloschen. Verlustzahlen waren nicht erhältlich, da die Krankheit sporadisch erscheint.

Ähnlich liegen die Verhältnisse in Belgien und in der Schweiz.

In Deutschland erschien die Krankheit, wie in Frankreich, in der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts und hat sich jetzt über alle Teile des Reiches verbreitet, jedoch nur im Osten Fuß gefaßt, während sie in den übrigen Teilen bald nach ihrem Erscheinen wieder zu erlöschen pflegt. Nach dem Jahresberichte des Kaiserlichen Gesundheitsamtes waren 1897 11420 Fälle in 1704 Gemeinden zur Anzeige gekommen. 8858 Schweine starben oder wurden geschlachtet. Am meisten heimgesucht waren die Regierungsbezirke Breslau, Liegnitz, Posen und Oppeln, während die Krankheit im Königreich Sachsen, wie der Rotlauf, äußerst selten ist (47 Fälle im Jahre 1897).

Die chronische Form und das enzootische Auftreten, wobei die Krankheit wenig Neigung zeigt, sich auszubreiten, kommt in bestimmten Gegenden häufiger vor als anderswo.

Jedoch kann auch in diesen eine epizootische Verbreitung der Krankheit beobachtet werden. So erschien sie 1887 infolge der Einfuhr algerischer Schweine im Südosten Frankreichs, wo ihr in dem einzigen Departement der Bouches du Rhône im Laufe einiger Monate mehr als 25 000 Schweine zum Opfer fielen.

Ein ähnlich seuchenartiges Auftreten ist in Deutschland beobachtet worden. So berichtet *Dr. Ulrich*, daß der Regierungsbezirk Breslau im Jahre 1894 nicht weniger als 17 386 Schweine (davon 12515 umgestanden und 4871 geschlachtet) infolge der Einfuhr schwarzer polnischer Schweine aus der Provinz Posen verlor.

In Holland blieb die Krankheit bis 1885 örtlich beschränkt, breitete sich aber bis 1898 mehr und mehr aus (9771 kranke, von denen 6922 mit Tod abgingen), und verschwand hierauf nach einigen Monaten. Ähnlich so in Dänemark, das 1887 schon von der Seuche betroffen wurde.

In anderen Fällen erscheint die Krankheit nur als Seuche und zwar als dauernde. Ist sie irgend wo eingedrungen, so akklimatisiert sie sich, wie es die Beispiele von England und Nordamerika zeigen.

In England wird das „Swine fever“ zuerst 1862 durch *Simonds* auf einem Gute in der Gegend von Windsor und 1864 durch *Brown* in Bukshire (Buscot Park) entdeckt. Seit dieser Zeit breitet sich die Krankheit unaufhörlich aus. Auf Verlangen mehrerer Grafschaften und insbesondere der Behörden von Norfolk wurde die Seuche unter die gesetzlich zu bekämpfenden aufgenommen.

Die Verluste Englands beziffern sich:

Jahrgang . .	1879,	1882,	1885,	1888,	1889,	1890,	1891,	1892,	1893.
Zahl der erkrankten Tiere	17074,	14763,	88798,	32241,	25885,	20092,	32369,	13957,	21662.

Nach den Nachrichten aus den Vereinigten Staaten erschien die Seuche zum ersten Male 1833 in Ohio. Fünfundzwanzig Jahre

später waren, außer dem genannten Staate, noch Illinois, Indiana, Pensylvanien und New-York ergriffen. Von 100 Schweinen erkrankten zwischen 33 und 80 Stück. Die Verluste wurden nach amtlichen Ermittlungen geschätzt: 1870 auf 100 Millionen Francs, 1877 auf 83 Millionen, 1892 auf 68 Millionen, 1884 auf 100 Millionen und 1885 auf 125 Millionen. Im ganzen nimmt man an, daß in jener Zeit 45 Millionen Schweine, im Werte von 1130 Millionen Francs, an der hog-cholera zu Grunde gegangen sind.

In Nebraska allein fielen von 1882—1890 nicht weniger als 2711317 Schweine; 1895 betrug der Wertverlust in diesem Staate allein $12\frac{1}{2}$ Millionen Francs, 1896 in Pensylvanien 3 und in Jowa sogar 50 Millionen.

* * *

Über die verschiedenen Arten der Verbreitung der Seuche lehrt die Erfahrung nur wenig. Die Eigentümlichkeiten, welche in dieser Hinsicht der Rotlauf zeigt, fehlen hier. Die Schweineseuche und die Schweinepest kommen in jeder Jahreszeit vor und befallen Schweine jeder Altersstufe und Rasse.*)

Woher kommt es, daß die Krankheit in gewissen Ländern nur sporadisch, in andern aber plötzlich seuchenartig auftritt?

Sind im ersten Falle die Schweinebestände seuchenfest, oder ist die Umgebung, in welcher sie leben, dem Krankheitserreger und seinem Fortkommen ungünstig?

Die Fragen dürften kaum zu bejahen sein; denn wir beobachten, daß bisher frei gebliebene Gegenden plötzlich von einer schweren und ausgebreiteten Verseuchung heimgesucht werden, wie z. B. der Südosten Frankreichs, dann Holland, Dänemark und Schweden.

Ein auffälliges Beispiel hiefür liefert Österreich-Ungarn, das bis 1895 von der Seuche verschont blieb und, weil es stets von Osten und Süden bedroht war und dennoch nicht ergriffen wurde, eine wirkliche Boden-Immunität zu besitzen schien.

Als aber im April 1895 einige Fälle von Schweineseuche auf dem Markt zu Kóbanya-Steinbruch festgestellt waren, fielen schon im Mai täglich 42—400 Schweine. Im folgenden Monate sperrte die Regierung den Markt gegen die Zufuhr von Schweinen aus dem Inlande ab und ließ nur noch serbische Schweine zu, welche angeblich immun sein sollten. Ende Mai wurde die Seuche auch an 2 Stück der letzteren entdeckt und folglich auch die Zufuhr aus

*) Nach den in Ungarn gemachten Beobachtungen werden von der Landrasse (Mangalizer Schweine) 44 v. H., von den Berkshire-Beständen nur 15,5 v. H. tödlich befallen. In England sind dagegen die Berkshires zur Erkrankung sehr geneigt. Richtig ist auch, dass unter einem Jahre alte Schweine am meisten fallen; bei älteren Schweinen ist die chronische Form häufiger.

Serbien untersagt. Während nun die Seuche die Schweinebestände des Steinbrucher Parkes dezimierte, verbreitete sie sich mit überraschender Schnelligkeit in Ungarn, Galizien, Mähren und Nieder-Oesterreich. In Ungarn waren am 26. Juni 1895 nur 87, am 31. Juli schon 327, am 28. August 535, am 25. September 736, am 30. Oktober 921 und am 20. November 1000 Gemeinden verseucht. In der zweiten Hälfte des Jahres 1895 verlor Ungarn 365 444 Schweine, wovon 337 018 umgestanden sind. 1896 stieg die Zahl der erkrankten Schweine gar auf 670 835 (639 765 umgestanden), um 1897 auf 514 291 (360 838 umgestanden) herunterzugehen.

Mit der Bodenimmunität ist es folglich nichts. Es bleibt daher nur die Vermutung, daß der Ansteckungsstoff wechselnd stark und schwach ist.

Die Vermutung wird durch die Forschungen im Laboratorium bekräftigt. In der That haben *de Schmith*, *Mac Fadyean*, *Preis* und *Karlinski* gezeigt, wie die isolierten Bakterienkulturen verschiedenartige biologische Eigenschaften und pathogene Kräfte besitzen.

Mit andern Forschern könnte man selbst zu der Annahme kommen, daß thatsächlich ganz verschiedene Krankheiten in der Gruppe der Schweineseuchen vereinigt sind, und daß sich daraus die Vielgestaltigkeit der Ansteckungsarten bei den verschiedenen Seuchen erklärt.

Jedoch wird die Unterscheidung der verschiedenen hierher gehörenden Krankheiten nur dann einen praktischen Wert für die Krankheitsverhütung haben, wenn einmal die Modalitäten der Ansteckung für jede der differierenden Krankheiten genau erkannt und praktische Ermittlungsverfahren für deren Differentialdiagnose gefunden sein werden.

* * *

Die Vorbeugung der Schweineseuche gehört ganz in das Gebiet der Veterinärpolizei.

Die Impfung hat, wie aus den serotherapeutischen Versuchen in Ungarn, aus den interessanten Forschungen *Peters* in Amerika und von *Perroncito-Bruschettini* in Italien erhellt, bisher zweifelhafte und ungenügende Ergebnisse geliefert.

Die Veterinärpolizei kann sich entweder auf die Ermittlung, Isolierung und Überwachung der kranken und angesteckten Bestände beschränken oder radikaler verfahren, d. i. zur allgemeinen Tötung der kranken und der von der Ansteckung berührten Schweine übergehen.

Das erstgenannte, mildere Verfahren wird oft, selbst wenn die Krankheit seuchenartig auftritt, zur Verhütung einer Weiterver-

breitung genügen. Aber es ist nur in Ländern ausführbar und nützlich, welche eine vollendete Polizeiverwaltung und ein wohlgeordnetes Veterinärwesen besitzen. Es wird alle die Maßregeln einbegreifen, welche aus veterinärpolizeilichen Gründen bereits gegen den Rotlauf empfohlen wurden. Jedoch ist hier die Kennzeichnung und die dauernde Absonderung der erkrankten und ansteckungsverdächtigen Tiere umso notwendiger, als gerade bei der Schweineseuche chronische und latente Erkrankungen sehr häufig vorkommen. Man rühmt die staats- und privatökonomischen Vorteile des milden Verfahrens. Indessen sind diese nur scheinbar. Wenn der Staat auch Entschädigungsgelder spart, so ist doch die Maßregel äußerst lästig für die Besitzer und kann dort, wo die Schweine auf der Weide gehalten werden, kaum längere Zeit hindurch aufrecht erhalten werden, ohne den Ruin der Schweinezucht und -haltung herbeizuführen. Außerdem bietet die Anwendung große Schwierigkeiten, besonders hinsichtlich der verdächtigen, d. h. der chronisch und latent erkrankten Tiere, welche nach dem scheinbaren Erlöschen des Seuchenherdes übrig bleiben, und die Seuche dann weiterverbreiten.

Wenn die Seuche eine sehr große Ausdehnung gewonnen hat, so ist überhaupt nicht mehr an eine polizeiliche Beobachtung und Absperrung zu denken. So war auch schließlich Oesterreich-Ungarn gezwungen, auf andere Weise gegen die Seuche vorzugehen.

Die Tötung sämtlicher kranker und verdächtiger Tiere erscheint allerdings auf den ersten Blick als eine äußerst tief in das wirtschaftliche Leben einschneidende Maßregel. Ohne Entschädigung ist sie gar nicht denkbar, und die Entschädigung muß reichlich bemessen werden, damit jede Verheimlichung unterbleibt, und die Herde so rasch als möglich getilgt werden können. Sie verliert aber an Schärfe, wenn man bedenkt, daß die getöteten Tiere meistens ein genießbares Fleisch liefern, wodurch ein großer Teil ihres Wertes erhalten bleibt, daß viele der durchseuchten Tiere kein Fleisch mehr anlegen und kränkeln, und daß daher nicht wenige Besitzer, schon um ihres eigenen Vorteils willen, zur Schlachtung schreiten.

Bei der Empfehlung der allgemeinen Tötung sind jedoch einige Vorbehalte zu machen, die ich bereits ausgesprochen habe, als Großbritannien, mit bewunderungswerter Entschlossenheit, den Feldzug gegen die Schweineseuchen eröffnete.

Man kann nämlich mit der Keulung sicheren Erfolg bei Krankheiten erwarten, die durch unmittelbare Ansteckung von Tier zu Tier, wie die Wut und die Lungenseuche sich verbreiten, keinen ebenso sicheren aber, wo die Seuche häufig durch Vermittler, die oft unbekannt sind und bleiben, übertragen wird.

Seit 1894 wendet Großbritannien trotzdem das Stamping out Verfahren rücksichtslos an. 1894 wurden 56293 Schweine, 1895 deren 69931, 1896 sogar 79586, 1897 schon weniger, nämlich 40432 und 1898 nur noch 43756 polizeilich getötet. Die Zahl der

festgestellten Herde fällt von 6305 im Jahre 1895, auf 5166 im Jahre 1896, auf 2155 im Jahre 1897, und erhebt sich wieder auf 2517 im Jahre 1898.

Eine ganz wesentliche Beschränkung des Seuchenstandes ist nicht zu verkennen; aber bis zum endlichen Sieg wird es noch große Anstrengungen und schwere Opfer kosten.

Auch Österreich-Ungarn wird nach einem dem Parlamente vorgelegten Gesetzentwurfe in ähnlicher Weise vorgehen.*) Die Vorschriften des Gesetzes vom 17. August 1892, welche sich so glänzend bei der Tilgung der Lungenseuche bewährt haben, sollen auch gegen die Schweineseuchen Geltung erhalten.

Aber es bleibt immer ein schweres Wagestück in weit verseuchten Ländern mit der Keule vorzugehen.

In England wird die Seuche stets durch die älteren Schweine, welche in der latenten Form die Krankheit leider forterhalten, und, indem die Tiere auf die Märkte und von da nach allen Richtungen hinausgehen, weiter verbreitet. Von Hof zu Hof vertragen die Personen, die den Schweinehandel besorgen, den Ansteckungsstoff. Und hier ist schwer abzuhelpen.

Weniger schwierig gestaltet sich das Keulungsverfahren, wenn es sich um die Tilgung einzelner zerstreuter Herde handelt. Hier erscheint die durchgreifende Tötung ganzer Bestände als das wirksamste und ökonomischste Kampfmittel, aber vor allem dort, wo erst neue Herde in sonst reiner Gegend entstanden sind, alsbald erkannt und zur Anzeige gebracht werden.

Schwieriger ist die Ausführung der Maßregel in älteren Herden, deren Ausdehnung nicht leicht ermittelt werden kann, sowie in Weidebezirken.

Hier wird ein gemischtes Verfahren einzuhalten sein, zunächst die Absonderung der kranken und verdächtigen Schweine, um den Herd abzuschließen, und hierauf die Tötung der Tiere in Teilbeständen, unter Umständen auch der ganzen Herde.

* * *

Alle bisher bekannt gewordenen größeren Seuchenausbrüche sind nie von einem im Inlande befindlichen Herde ausgegangen. Alle lassen sich in ihrer Herkunft auf aus dem Auslande eingeführte Tiere zurückführen.

Die 1887 in Frankreich und die in Ungarn aufgetretene Verseuchung ist sicher durch eingeführte Tiere verursacht. Auch ist es höchst wahrscheinlich, daß die Seuchen in England und in Nordamerika in der gleichen Weise entstanden sind.

Wenn die Einschleppung eines „verstärkten“ Ansteckungsstoffes Seuchenausbrüche der gefährlichsten Art verursacht, so ist

*) Das Gesetz ist am 2. Mai 1899 veröffentlicht.

mit allen Mitteln anzustreben, daß eine derartige Einschleppung verhütet wird. Mit andern Worten: Die seuchenfreien oder nur von sporadischen Fällen heimgesuchten Länder haben die Einfuhr von Schweinen aus Ländern, in welchen die Seuche herrscht, aufs strengste zu verbieten.

Leitsätze:

- 1) *Der Schweinerotlauf und die Schweineseuche können durch veterinärpolizeiliche Massnahmen wirksam bekämpft werden.*
- 2) *In Betreff des Rotlaufs*
 - a) *ist die Schutzimpfung der der Ansteckung ausgesetzten Tiere das beste und billigste Mittel. Sie ist thunlichst zu fördern und zu verbreiten;*
 - b) *die Auswahl der veterinärpolizeilichen Massnahmen ist durch die wechselnden Verhältnisse der Schweinehaltung und -zucht bedingt. Die hauptsächlichsten sind: Absonderung der kranken und ansteckungsverdächtigen Schweine; dauernde Markierung dieser Tiere; Regelung des Schweinehandels, insbesondere des im Umherziehen betriebenen, und des Verkehrs mit Fleisch, das von kranken oder verdächtigen Tieren herrührt; die veterinärpolizeiliche Überwachung der Märkte einschliesslich der Wochenmärkte; die Desinfektion der Ställe, Schuppen u. s. w., sowie der Marktplätze und des Transportmaterials.*
- 3) *In Bezug auf die Schweineseuche*
 - a) *die Bekämpfung des epizootischen Auftretens der Krankheit im Inlande ist schwierig. Es ist daher nicht möglich, bestimmte Schutzmassregeln anzugeben;*
 - b) *die allgemeine Tötung ist beim enzootischen Auftreten der Seuche jeder anderen Massregel vorzuziehen. Sie sollte sofort in neu entstandenen und kleinen Herden zur Anwendung gelangen;*
 - c) *die Einfuhr von Schweinen aus Gegenden, wo die Krankheit als Seuche erscheint, ist als gefährlich anzusehen.*



Report of Mr E. LECLAINCHE

Professor at the Veterinary School of Toulouse.

(Translated by Dr. LIAUTARD, professor and director of the American Veterinary College, New-York.)



THE diseases grouped under the name of Red Diseases of Swine, include both a well determined form, the bacillar rouget, and some imperfectly classed infections, due to the ovoid bacteria of hemorrhagic septicemias or to paracolic forms.

The grouping of the numerous evolutionary types of the bacillar rouget is easily done by ascertaining the presence of the specific bacillus; it is thus that the localizations upon the endocardium, upon the articular serous membranes and numerous cutaneous forms (Knuderosen, Nesselfieber, Hautbrand, Backsteinblattern-Krankheit, erysipelas, prurigo, urticaria) have been referred to it.

The classification of the other "red diseases of swine" is less simple. The question of the unicity of types, revived by the splendid works of *Mac Fadyean* and of *Preisz*, cannot be discussed here. From the point of view of sanitary police, the problem raised seems to have but a secondary importance, all the grouped forms presenting close analogies as far as their etiogeny and being apparently amenable to identical sanitary measures.

It seems to me necessary to study one by one the prophylaxis of rouget and that of pneumo-enteritis; separate chapters are given to the account of the sanitary measures to be applied to each disease.

Chapter I. Rouget.

Rouget of swine is, at the present time, reported from the whole of Western Europe.

However, its spread is very uneven; central Europe, the west of France, the east of Russia form the domain of epizootic rouget; outside this zone it scarcely spreads at all.

The difficulty of acclimatization of rouget in the northern regions is shown either by the greater number of attenuated and

mild forms, or by the absolute rarity of complications. From Sweden and Norway only a few hundred cases are reported each year and those generally not of a severe form. The figures given by Denmark are more important:

Year . . .	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1897
Number of sick	387	786	1019	1372	2146	796	454	8138	3462	4152

However, the increase shown by these statistics is accounted for by the fact that, from 1897, they include the mild cutaneous forms which make up about eight tenths of the whole number.

Neither is Great Britain a favourable soil for epizootic rouget; it is almost exclusively under the form of bacillar endocarditis that the disease is found to exist there. The English commission appointed by the Board of Agriculture to study the diseases of swine, concludes from its enquiries that "Rouget has, in England, no tendency to spread and that besides pneumo-enteritis there is no disease of swine coming under the purview of the law of 1884."¹⁾

The exact sanitary condition of the Southern States of Europe is not well known. Italy reports the disease only in a few provinces, specially in Emilia and Lombardy; rouget does not seem frequent in the Danubian provinces, considering the large extent to which pigs are reared in those regions.

Rouget causes considerable losses in France, Germany, Austria-Hungary, and Russia.

With regard to France, the disease exists permanently in the principal pig breeding centres of the region of the central plateau, Brittany, Vendée, Poitou in the West, Dauphiné and Provence in the East, are specially infected. The number of pigs which succumb to it each year, can be estimated at 100 000, representing a minimum value of five million francs.

Until now, Germany has only published incomplete documents.²⁾

In 1896 an official estimate puts the annual loss at four and a half millions of marks; however, these figures appear to be far below the reality. The departmental veterinarian *Mehrdorf*, of Königsberg, estimates at 2 696 000 marks the losses suffered in his district alone. The sanitary report for 1897 contains for the first time statistic data relating to the red diseases; 33 950 cases of rouget are reported in 8491 communes; 32 150 animals died or were killed (94 $\frac{1}{2}$ p. 100); the report acknowledges that many cases were not recorded. The districts of Posen, Breslau, Potsdam, Frankfort, Königsberg, Gumbinnen, Oppeln, Bromberg suffered especially. From Saxony only a small number of sick animals

¹⁾ *Second Report of the departmental committee appointed by the Board of Agriculture to inquire into the etiology, pathology, and morbid anatomy of the diseases classed as swine fever. London 1897.*

²⁾ *The provisions of the imperial law of June 23^d 1880 were not applied to Rouget and Pneumo-enteritis (Schweineseuche and Schweinepest) until the first of October 1898 (Circular from the Imperial Chancery dated 8. Sept. 1898).*

is reported (809 dead in 1895, 745 in 1896, 47 in 1897). The following figures indicate the severity of the contagion in the Grand-Duchy of Baden.

Years	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898
Number of animals	8894	7405	3014	4458	11656	6336	4960	4495	7769	1829	755	451

Hungary has long been known as one of the chief centres of rouget. From 1888 to 1894 the losses vary between 26 000 and 42 000. In 1895 they rise suddenly to 70 000: it is however probable that this increase is only apparent, and that numerous enzooties of pneumo-enteritis, the course of which is rapid, have been attributed to rouget: in the same manner the sudden improvement to be observed in 1897 is due to the sanitary measures applied against that same disease.

Years	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897
Number of animals	22817	58967	25692	42299	28954	21270	23347	92338	28806	11068
Dead	18774	42300	14475	33898	22549	17473	19568	70043	21306	8500

In Russia the central districts are infected to a high degree; the statistics, which have been very incomplete until lately, already give high figures:

Years	1892	1893	1894	1895
Number of sick	6435	18806	36437	91090
Dead	4419	12939	25376	65709

Rouget is observed only in a few centres outside Europe. In Africa, it exists on the Mediterranean coasts (Algeria and Tunisia). In the United States of America, it has been observed at various times (1885, 1888 and 1893); but the enzooties remained limited to narrow surfaces and died out without spreading. As in England, the authorities believe that the disease does not constitute a serious danger to the breeding of pigs, and that its prophylaxy depends more on hygiene than on sanitary measures.¹⁾

* * *

A deeper study of the spread of rouget from the geographical point of view shows that, in each of the invaded countries, there are "rouget territories" in which the disease is permanent. It spreads frequently beyond these permanent zones, but in most of the secondary centres, it has no tendency to remain. Sometimes a serious epizooty, which in a few weeks kills all the stock, occurs in a country previously free from disease; at others the contagion spreads little by little, by way of slow reptation, beyond an old established centre. In both cases, it is rare, if the disease

¹⁾ Smith — Swine erysipelas from an outbreak of swine disease, 12th and 13th Reports of the Bureau of Animal Industry, Washington 1897, p. 166.

remains established on the territories it has conquered; it dies out towards the end of the warm season not to reappear.

Sometimes however, having been imported into a free zone, rouget gets acclimated from the start, and a new centre of permanent infection is created.

In some regions, rouget exists in attenuated forms, differing in character. Sometimes there are internal localizations (endocardites, rachitism, enteritis), at others, cutaneous accidents (Nesselfieber, Hautbrand, Backsteinblatternkrankheit, erysipelas, urticaria, prurigo). These conditions are observed in defined regions, outside the chosen centres of severe rouget; they are found in Denmark, Hanover, Saxony, Bohemia, and Luxemburg, in France in the departments of Gers, Tarn, Tarn and Garonne, in the neighbourhood of the great centre of the central plateau.¹⁾

Another well known etiogenetic circumstance and that may be here mentioned is that rouget is a disease clearly of season. Epizooties burst out in the spring, continue during summer, and disappear as the cold season approaches. And again there are "years of rouget" periodically, at intervals of several years (1891, 1895), when the number of sick animals is doubled or trebled in all countries.

Rouget is spread by contagion, direct or indirect. In the permanently infected regions, contagion works from one barn to another through various ways (manure, dirty water); people and small animals (cats, pigeons, mice) are frequently vehicles for transmitting the virus. Transmission is sure in regions where pigs are kept in semi-liberty in yards and streets of villages. It is also certain in the countries where the animals are bred on pastures; even when the animals are not kept in common flocks, they are unavoidably infected by the virulent substances left on the ground or in the water, by the evacuations of the sick and by infected carcasses. The herding together of pigs at fairs or in markets, their stay in infected places (inn yards, sheds of dealers) the hawk-

¹⁾ It is impossible, with our present knowledge, to explain these mysterious ways of the contagion. Why should some countries remain free, as Great Britain, when the bacillus is certainly imported, when it is found attenuated, in the chronic lesions which it exclusively gives rise to? Why these differences in the development according to the regions we have been considering? How can we explain these confusing variations in the certainty and permanency of infection?

Influence of breed cannot be pleaded: English pigs imported on the continent are decimated by rouget. The diet and mode of keeping make no difference; epizootic rouget rages at the same time in the industrial breeding places of Denmark and Prussia, and in the pastoral breeding places, whether the animals are kept in large flocks as in Hungary, or in isolated small groups as in Brittany and Auvergne. Besides, experiments show that in chronic forms the isolated bacillus is considerably attenuated and sometimes unable to kill rabbits or mice. The question then remains the same in another form: Why this attenuation of the bacillus in some localities?

ing about of young pigs, the trade in diseased meat, are also frequent modes of dissemination.

The exportation of sick or contaminated animals is a sure mode of spreading rouget outside the permanent centres of infection. Young pigs, when in a state of weak receptivity and suffering from mild forms are specially dangerous. Very often, when a case of rouget is discovered in a shed, the owner hurriedly sends the contaminated animals to the nearest market. Such animals are readily sold, the seller not being too exacting as to price; and they are removed spreading the disease in all directions, sometimes after having infected those that were with them exposed for sale in the market.

* * *

Sanitary action has a double object: to attack and destroy progressively the permanent centres, and to prevent the spreading of the disease beyond them.

The ordinary processes of this action are; obligatory declaration of the disease; isolation, sequestration of the sick and contaminated; destruction of carcasses; sanitary inspection of the localities of sequestration, implying all the necessary measures to avoid the known modes of indirect contagion; disinfection.—

In general these prescriptions are sufficient to destroy small centres and those of recent formation, but in permanent centres they often prove insufficient. In the latter, rouget is kept up by animals suffering from misunderstood chronic forms, or by certain remote ways of indirect contagion. In such cases, a general measure imposes itself; declaring the entire invaded region to be infected and prohibiting the importation and exportation of pigs. The regular mark of all the animals in the infected zone, that cannot be removed (a metal clasp fastened to the ears), is sufficient guarantee from the sanitary point of view.

The efficiency of strict sanitary intervention is demonstrated by the results obtained in the Grand-Duchy of Baden.—Under the influence of the order of the 21st of June 1895, the number of cases of rouget, which in the ten preceding years had varied between three thousand and eleven thousand, drops to 1829 in 1896, to 755 in 1897, and to 451 in 1898.

Let it be remarked, however, that the requirements of the sanitary action vary according to the conditions of breeding and keeping of the animals in the region. In countries where industrial breeding prevails, where the pigs are always kept shut up, in sties on large farms, a severe sequestration is effective. But the situation is altogether different in pastoral breeding districts; if the directions of the sanitary action can still be enforced where the animals are kept in flocks by great owners, they become illusive and cannot be applied in regions where, as in the west and centre of France, the breeding is carried on by every inhabitant, small

owners or agricultural labourers, who have only a few animals. In those conditions, even the declaration is not obtained; and if it were, a whole army of sanitary inspectors would be necessary to ascertain the disease and ensure the inspection and disinfection of the pig-sties. The declaration of infection, extended to the whole of the invaded zone, that is to entire cantons, sometimes to several districts, cannot be exacted; it would be equivalent to the immediate ruin of an industry which is the principal resource of poor and interesting populations.

From this brief consideration it can be seen that sanitary intervention presents numerous and sometimes insurmountable difficulties. This established fact heightens the prophylactic interest that attaches to immunization of the organisms liable to contagion, and vaccination appears as a possible solution of the problem.—

* * *

In permanent centres of rouget, vaccination is the most practical and least onerous process of prophylaxy. This needful vaccination shows a way of escape from an always threatening infection; its systematic use is sufficient to insure the rapid disappearance of the contagion. Outside the usually contaminated zones, vaccination is advisable as soon as infection threatens; the ways of indirect contagion vary so much that it is difficult to foresee and avoid them; here again, vaccination alone gives complete security to a threatened or already invaded region.

The immunity of pigs against rouget, is at the present time ensured by several methods. I leave their consideration to one of my co-reporters. He will not forget to give the Pasteurian method the homage due to it and to recall the great services it has already rendered. On the other hand, Dr. *Lorenz* is well designated to speak of sero-vaccination, with which his name is connected. I am happy on this occasion to present to him the congratulations that his important labours deserve, and to acknowledge the great share that he has had in bringing about the results already obtained.

The experience already acquired shows however, that it is not enough to possess a practical method of giving immunity; its application must be obtained, and it is there that most of the difficulties that meet sanitary intervention, occur. Here again the conditions of usefulness differ entirely according to the regions under consideration; they cannot be discussed in detail. If great owners and industrial breeders have understood or will soon understand the economical advantages of vaccination, it is difficult to overcome the objections of farmers in the countries of "small properties." In a number of circumstances, state interference is necessary. In countries where autochtional rouget prevails, gratuitous vaccination of young pigs and indemnification of owners for immediately consecutive losses, are the principal measures required.

The extended practice of vaccination in a region allows of a more severe application of the sanitary measures to non-vaccinated subjects, and in this way the extension of the method is indirectly stimulated.

To resume:

Rouget of pigs can be effectively overcome by sanitary measures. They comprise:

- a) complete sequestration of the sick and contaminated in perfectly closed places;
- b) destruction of dead bodies and disinfection of premises;
- c) marking and prevention of removal of animals affected with chronic forms of the disease;
- d) prohibition of trade in the fresh meat of animals destroyed for being affected or suspected;
- e) supervision of the pig trade (colportage) and sanitary inspection of fairs and markets;
- f) disinfection of the means of transport.

When these measures cannot be applied integrally, an effective inspection of fairs and markets ought at least to be insured together with severe suppression of the fraudulent sale of contaminated animals.

Preventive vaccination constitutes the most economical and practical means of prophylaxy. All the administrations ought to exert themselves to encourage it.

Chapter 2. Pneumo-enteritis.

Pneumo-enteritis of swine which at the present time we meet with on all parts of the globe, presents itself under two clearly distinct types, as far as the power of contagion goes.

Under one form, the disease is enzootic; its centres are formed with difficulty and have but little tendency to spread. Under the second, it assumes from the start an epizootic character; its expansive power can be compared to that of the foot and mouth disease, or of variola.

Epizootic outbreaks of pneumo-enteritis have also different results: sometimes the contagion dies on the premises, in a few months or after several years; at other times it comes to stay, remaining indefinitely with the same type and destroying the breed of a large country.

The following figures will illustrate these statements.

* * *

In France where pneumo-enteritis has been ascertained to exist since the beginning of this century, the progress of the disease has been very slow. Autochthonal centres (Côtes du Nord

1846, Tarn 1821) have not increased much for half a century whilst others have disappeared of themselves. It is impossible to know, even approximately, the number of losses; the disease is reported only as sporadic or as limited enzooties.

An analogous situation exists in Belgium and in Switzerland; pneumo-enteritis prevails quietly without attracting special attention.

In Germany, the disease has been recognized, as in France, since the first half of this century: at the present time it exists in most of the provinces, but, except in the East, it spreads slowly, and in most cases the enzooties die out on the spot. The sanitary report for 1897 declares 11 420 cases in 1704 communes with 8858 dead or destroyed; the districts of Breslau, Liegnitz, Posen, Oppeln are the most affected. From Saxony, infected a long time since, only a few dozen of sick animals are reported every year (47 cases in 1897).

Therefore, pneumo-enteritis in some countries assumes an epizootic character; it is but little alarming as far as its present activity goes and shows little invading tendency. In those countries, however, epizootic invasion may be observed. In 1887, pneumo-enteritis appeared under that form in the south east of France after the importation of pigs from Algeria; in a few months more than 25 000 animals died in the departments des Bouches du Rhone alone. Similar epizootics are observed from time to time in the eastern provinces of Germany; in 1894 the department of Breslau lost 17 386 pigs (12 515 died and 4871 destroyed), after an importation of black pigs from the duchy of Posen (*Ulrich*).

In other infected countries a regular spreading of the contagion occurs. In Holland, the disease remains limited to one place until 1885, then spreads rapidly until 1892 (9771 sick and 6922 dead) and disappears a few months after. The disease follows the same course in Denmark where a severe epizootic raged in 1887.

Under a second type, pneumo-enteritis takes a permanent epizootic form: in this case the attempt at acclimatization succeeds from the first. *Great Britain and the United States of America* give demonstrative proofs to that effect.

In England swine fever is discovered in 1862 by Prof. *Simonds* in a farm near Windsor; in 1864 Prof. *Brown* observes an enzootic in Berkshire (Buscot Park). Since that time the disease goes on spreading. In 1878 at the request of several countries, and specially of the Norfolk authorities, swine fever is added to the list of contagious diseases animed at by laws.

The extent of the losses is measured by the following table:

Years	1879	1882	1885	1888	1889	1890	1891	1892	1893
Sick	17074	14763	38798	32241	25885	20092	32369	13957	21662

In the United States of America, the extension of pneumo-enteritis is still greater. — According to the investigations of the

Secretary of Agriculture, the affection is noticed for the first time in Ohio in 1833. In 1858 the States of Illinois, Ohio, Indiana, Pennsylvania, New-York, and Maryland are affected; the deaths vary between 33 & 80% of all animals. The losses, according to official valuations, amount to 100 millions of francs in 1870, 83 millions in 1877, 68 millions 1892, 100 millions in 1884, 125 millions in 1885. At that time it was estimated that the losses caused by hog-cholera exceed 45 millions of animals, representing a value of 1130 millions of francs. In some States the mortality reaches incredible figures; from 1882 to 1890 that of Nebraska lost 2711317 pigs; in 1895 the amount of losses reaches 12 millions and a half of francs, in 1896 the State of Pennsylvania loses on its own account 3 millions of francs, that of Iowa 50 millions.

* * *

Observation gives but few indications relating to the modalities of the contagion. The etiogenic peculiarities that belong to rouget are not present here. Pneumo-enteritis appears at all seasons, attacking without distinction animals of every age and every breed.¹⁾

What is the reason of this sporadic form appearing in some places? Why is there in others, such a sudden and rapid spread of the disease?

A first explanation comes immediately to the mind. Some populations resist infection better than others; whether this relative immunity be due to the animals themselves or to the condition of the external surroundings, it is sufficiently expressed by the fact that some countries are refractory to epizootic invasion.

The history of pneumo-enteritis, however, shows that regions that are usually free are exposed to severe invasions, as the epizootics of the South East of France, of Holland, Denmark and Sweden prove. A still more striking example is presented to us at the present moment.

Until 1895, Austria-Hungary remained about free from pneumo-enteritis. This immunity of such a large country, seriously exposed to contagion at its eastern and southern frontiers, was difficult to explain, and it would certainly have been mentioned as a convincing proof of „territorial immunity“.—

¹⁾ The etiogenic influence of the breed has often been insisted upon, but it cannot be pleaded in the present day.— In observations collected in Hungary, local breeds (variety of Mangalicza) give 44 p% of deaths, whereas crossed Berkshire only give 15,5 p%. And Berkshires are much exposed in England. The influence of age is more noticeable; the young animals, less than 1 year old, are more readily attacked; on the other hand, old animals are more easily affected by chronic forms.—

Towards the end of April 1895, some cases of pneumo-enteritis are observed on the market of Kőbanya-Steinbruch; in the month of May the daily number of deaths gradually rises from 42 to 800.—Not till the 27th of May does a ministerial order forbid supplying the market with indigenous pigs; the importation of pigs from Servia, considered to be free from disease, remains authorized. On the 28th and 31st of May, two pigs from Servia, show signs of acute pneumo-enteritis, and on the 1st of June, the prohibition is extended to animals from Servia.

At the same time the disease spreads with surprising rapidity. Lower Austria, Moravia, Galicia, and the whole of Hungary are infected. The following documents relating to Hungary exclusively, will give an idea of the extreme rapidity with which the infection spreads: the number of affected communes which was 7 on the 12th of June is 87 on the 26th, 327 the 31st of July, 535 the 28th of August, 736 the 25th of Sept., 921 the 30th of October, 1000 the 20th of November. In the six last months of 1895, Hungary alone lost 365 444 pigs (337 018 dead, 10 376 destroyed). In 1896 there are 670 835 sick ones with 639 765 dead; in 1897, 514 291 become affected and 360 838 die.—

So much for the value of territorial immunity—it gives rise to a false security that may at any time be denied by such disasters.

The proposed question therefore implies another answer; the differences that have been observed, have no connection with the resistance of the exposed populations: they are certainly due to variations in the quality of the virus.

The diversity of the biological character and the pathogenous properties of isolated bacteria is demonstrated by the researches of *Mc Fadyean, Preisz, Karlinski*. One may believe with some that the group of diseases known as pneumo-enteritis includes really such different affections, and thus explain the multiplicity of the types of contagion in the various epizooties. From the altogether special point of view of practical prophylaxy, those distinctions will only present an immediate interest if the modalities of contagion be exactly established with regard to each one of the differentiated forms, and also precise methods prescribed for the differential diagnosis of each one.

* * *

Prophylaxy of pneumo-enteritis depends exclusively on sanitary measures. The methods of immunization that have been suggested, have hitherto only given doubtful or insufficient practical results. We need only mention the experiments in serotherapy made in Hungary, and the interesting researches of *Peters* and of *Schweinitz* in America, of *Perroncito* and *Bruschettini* in Italy.

Two sanitary systems can be applied against pneumo-enteritis of pigs: one provides for simple sanitary watching of the sick and contaminated, the other admits of the general slaughter of the sick or of those that have been exposed to contagion.

The first system can certainly get the better of the disease; but it can only be effective in a country where there is a watchful and well obeyed police administration with a complete sanitary organization. The measures are identical with those advocated against rouget; however in this case the distinct marking of the sick and contaminated, together with their permanent sequestration, are indispensable, on account of the frequency of lasting chronic lesions.

The economic advantages of this system are however more apparent than real; if the limited requirements of the sanitary authority do not necessitate any expenses to the State, in the shape of indemnities, the method is no less onerous to owners.

In the countries where pastoral breeding exists, sequestration, if it can be carried out, cannot be kept up a long time without ruining the industry. From the sanitary point of view, the system is difficult to apply, on account of the difficulties in the way of closely watching the suspected animals: a few sick ones, carriers of chronic lesions, are sufficient to keep up or spread the contagion.

Experience shows that sanitary supervision has proved insufficient against the wide-spread epizooties of pneumo-enteritis.

Without counting the examples of the United States, nor even that of Great Britain, which for various reasons would prove nothing in the case, it may be observed that Austria has been obliged to resort to a more perfect system to overcome the affection.

The method of Stamping out seems at first sight extremely severe from the economical point of view. General slaughter of the sick and contaminated demands indemnification; it is even in the interest of the State that it should be generous; the owner must feel it to be in his own interest not to conceal the disease, if the centres of infection are to be entirely and quickly destroyed. However, it is to be observed that here we are speaking of animals that can always be utilized by the butcher and part of whose value at least can be recovered. On the other hand, the losses that are due to mortality and diminution in value of the surviving are such that in infected barns, it is often advisable, from the point of view of economy, to sacrifice the whole of the stock.

From the sanitary point of view, general slaughter demands some reservations that I already mentioned, when Great Britain with an admirable determination undertook the campaign, whose progress we follow with so great an interest. Theoretically perfect, when it is applied to infections which proceed from a determined mode of immediate contagion, as rabies and pleuro-pneumonia, the method is here much less certain; the various modes of indirect

contagion play a part, the extent of which cannot be supposed, and their prophylaxy is uncertain.

Since 1894, Great Britain has rigorously applied the stamping out process. In 1894, 56 293 animals are killed, 69 931 in 1895, 79 586 in 1896, 40 432 in 1897, 43 756 in 1898.— The number of confirmed centres drops from 6305 in 1895 to 5166 in 1896, 2155 in 1897, 2517 in 1898. The situation is much improved, but the final victory that we hope for, will have required long efforts and heavy sacrifices.

Austria also proposes to resort to general slaughter as an effective remedy against the disease. The bill submitted to Parliament extends to pneumo-enteritis (Schweineseuche und Schweinepest) the measures applied with such complete success to pleuropneumonia by the law of the 17th of August 1892.*)

The application of such severe measures in countries to a large extent invaded by epizootic forms presents great difficulties. In England the disease is kept up specially by old animals carriers of overlooked hidden lesions; they are taken to the market and thence disperse in various directions, spreading the disease and creating new beds of infection. The virus is also carried from farm to farm by the persons trading in pigs; this is a mode of contagion difficult to control.

Difficult and costly as it is when applied against epizootic forms of pneumo-enteritis, sanitary work has no longer serious difficulties to meet, when it is only a question of destroying a few scattered centres.

In this case, general slaughter appears theoretically as the most effective and most economical process.— We have seen how insufficient and dangerous sanitary supervision is; marking and absolute sequestration of the contaminated animals, which would alone give serious guarantees, are annoying to owners and unwillingly submitted to.

In all centres of recent creation, when the contagion is limited and the disease is prematurely discovered, immediate slaughter of all the exposed animals is the intervention preferred. The system will be more difficult to apply in old centres, in the regions of pastoral breeding, and when the infected zone is extensive and ill defined. — In this case, sanitary supervision — with sequestration of the sick and contaminated — will enable the limits of the centre to be defined and then reduced: total extinction will afterwards be accelerated by partial or general slaughter according to the peculiar circumstances of the locality.

*) The law is published 1899, May the second.

By the study of the epidemiology of pneumo-enteritis an interesting fact has been ascertained. Among all the great epizooties whose origin is known, there is none which proceeds from the extension of an old autochthonal centre; all, on the contrary, are due to importation. The French outbreak in 1887, and that of Hungary had certainly such an origin; it seems to be an established fact that Great Britain and the United States were infected in the same way.

If the importation of a "strengthened" virus is sometimes a sufficient condition of an epizootic outbreak, all efforts must tend to prevent this importation.

Countries free from the disease or infected only sporadically must protect themselves by prohibition of the importation of animals from regions where epizootic forms of the disease exist.

CONCLUSIONS.

- 1) *Rouget and pneumo-enteritis of pigs can be effectively controlled by proper sanitary measures.*
- 2) *Concerning Rouget:*
 - a) *Preventive immunization of exposed animals constitutes the most general and most economical method of sanitary action; it ought to be encouraged by every means.*
 - b) *The selection of a sanitary system depends on the very different conditions of breeding: it includes essentially: sequestration of the sick and contaminated pigs; permanent marking of those same animals; regulation of the trade in pigs and the sale of infected meat; effective supervision of fairs and markets; disinfection of localities, markets, and means of transport.*
- 3) *Concerning pneumo-enteritis:*
 - a) *The prophylaxy of epizootic forms presents great difficulties and it is not possible to lay down general directions relating to the choice of a sanitary system.*
 - b) *General slaughter is the preferred method with enzootic forms; it ought to be applied from the start in fresh or small centres.*
 - c) *Importation of pigs from parts invaded by epizootic forms must be considered as dangerous.*



Bericht von Dr. Lorenz

Großh. Obermedizinalrat in Darmstadt.



on denjenigen Schweinekrankheiten, welche als Seuchen anzusehen sind, und gegen welche in vielen Staaten Maßnahmen bereits getroffen wurden, kommen hauptsächlich zwei Gruppen in Betracht. Die erste wird durch die Schweineseuche (einschließlich der Schweinepest), die andere durch den Stäbchenrotlauf gebildet.

Noch auf dem Berner internationalen Kongreß standen sich hinsichtlich der ersten Gruppe zwei Ansichten gegenüber.

Die erste betrachtete die Schweineseuche (einschließlich der Schweinepest) ätiologisch als eine und dieselbe Krankheit, während die andere für jede der beiden Krankheiten einen besonderen Erreger annahm.

Durch die Arbeit von *Preis* („Zeitschrift für Tiermedizin“, 2. Bd. 1. H.) ist etwas mehr Licht in die Sache gekommen. *Preis* bespricht die Eigenschaften der ursächlichen Mikroorganismen beider Krankheiten. Den der Schweinepest hält er für den Erreger einer spezifischen Krankheit, den anderen aber, welcher bei schweineseuchekranken Tieren gefunden wird, und den er als „bacillus septicus suis“ bezeichnet, für einen ubiquitär vorkommenden Spaltpilz, der für sich allein eine verheerende Seuche bei Schweinen nicht wohl erzeugen könne, sondern meistens nur als Begleiter des Schweinepestbacillus gefunden werde und bei den schweinepestkranken Tieren die bekannten Lungenveränderungen hervorrufe. Ich glaube zwar, daß die *Preis*'sche Ansicht nicht unbestritten ist, und daß noch viele Fachleute die Möglichkeit annehmen, die Schweineseuche könne auch ohne Schweinepest als verheerende Seuche auftreten, und behaupten, dies selbst beobachtet zu haben. Hierzu will ich mitteilen, daß ich wiederholt ganz vereinzelte Fälle von Schweineseuche in sonst gänzlich seuchefreien Beständen festgestellt habe. In diesen Fällen wurde jedesmal der Erreger der Schweineseuche in der erkrankten Lunge nachgewiesen.

Auch bei Offenlassung der etwa noch streitigen Frage unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß das Auftreten der Schweineseuche und der Schweinepest in einem Bestande fast regelmäßig auf eine

Infektion von außen zurückgeführt werden kann, und daß das wiederholte Auftreten derselben in einem und demselben Gehöfte entweder durch erneute Einschleppung verursacht worden ist oder darauf beruht, daß die inzwischen hinzugekommenen Schweine in den Stallungen, aus denen der Erreger, nach dem früheren Seuchenausbrüche, nicht vollkommen beseitigt war, infiziert wurden. Wir können hieraus schließen, daß die Schweineseuche (einschließlich Schweinepest) durch eine gehörige Überwachung der Handelschweine, durch Entfernung der Tiere bezw. Ausleerung der verseuchten Stallungen und deren gründliche Desinfektion mit Erfolg bekämpft werden kann. Eine mehr wirtschaftliche Frage ist es, ob nicht, an Stelle der Evakuierung verseuchter Bestände, die Notimpfung treten solle und ob diese schütze. Letzteres kann übrigens nicht mehr bezweifelt werden.

Etwas anders verhält es sich mit der „Rotlaufseuche der Schweine“.

Wir haben es hier mit einer Krankheit zu thun, welche sich aetiologisch wesentlich von der Schweineseuche und von der Schweinepest unterscheidet. Es ist zwar nicht zu bestreiten, daß auch der Schweinerotlauf in seuchenfreie Bestände eingeschleppt werden kann; doch dürfte diese Art der Verbreitung im allgemeinen nicht von solcher Bedeutung sein, wie das regelmäßig wiederkehrende Auftreten des Rotlaufs unter den Schweinen eines bestimmten Gehöftes, einer bestimmten Ortschaft oder einer ganzen Gegend, ohne äußerlich wahrnehmbare Veranlassung.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Rotlauf immer noch wegen seines massenhaften Auftretens als die verheerendste aller Schweineseuchen anzusehen ist. Während wir es aber bei der Schweineseuche und bei der Schweinepest mit Krankheiten zu thun haben, die vor nicht allzulanger Zeit in Europa unbekannt waren, finden wir schon in den ältesten Schriften den Rotlauf unter den verschiedensten Namen angeführt.

Wie bekannt, haben die älteren, rauher gezüchteten und gehaltenen Schweineschläge dem Rotlauf besser zu widerstehen vermocht, und erst mit der Veredelung der Schweinezuchten haben die Schädigungen, welche der Schweinerotlauf veranlaßt, und seine Bekämpfung an Bedeutung gewonnen.

Wiederholt habe ich Gelegenheit gehabt, Vorschläge zur Bekämpfung des Schweinerotlaufs zu machen: 1893 im Deutschen Veterinärtrat zu Berlin, 1895 auf dem Berner Kongreß, 1897 im Deutschen Veterinärtrat zu Kassel, und in allen Fällen die Schutzimpfung empfohlen, davon überzeugt, daß, in seinen Hauptherden, der Rotlauf durch andere Mittel nicht zu besiegen ist. Meine Ansicht habe ich seither nicht geändert, und so trete ich auch jetzt wieder vor Sie hin, um dieselbe aufrecht zu erhalten.

Die Erfahrung, daß der Rotlauf in manchen Gegenden, sogar in bestimmten Gehöften, alljährlich unter gewissen Einflüssen, insbesondere im Nachsommer bei feuchtwarmer Witterung, fast

regelmäßig auftritt, ohne daß sich im geringsten eine Einschleppung nachweisen läßt, gab mir Veranlassung, anzunehmen, daß der Erreger des Schweinerotlaufs außerhalb des Tierkörpers zu leben vermöge.

Daß der Rotlaufbacillus saprophytisch vegetieren kann, ist leicht nachzuweisen; denn er wächst nicht nur in künstlichen Nährstoffen in Gesellschaft der mannigfachsten Arten von Fäulnisbakterien, sondern er läßt sich auch noch lange in fauligen Abgängen aus Rotlaufkadavern nachweisen. Er geht hier nicht allein nicht unter, sondern er gedeiht manchmal ganz wohl, während der gleichfalls saprophytische Milzbrandbacillus in faulenden Flüssigkeiten schnell abstirbt, und wenn er nicht die Eigentümlichkeit besäße, Sporen zu bilden, wohl schon längst ausgestorben wäre. Der Rotlaufbacillus hat die Sporenbildung nicht nötig, um sich in einer faulenden Umgebung lebenskräftig zu erhalten. Damit will ich nicht sagen, daß der Rotlaufbacillus keine Sporen bilde. Ich habe sogar Ursache, das Gegenteil anzunehmen, obschon meine Beweismittel nicht kräftig genug sind, um es zu behaupten.

Der Nachweis, daß der Rotlaufbacillus thatsächlich in der freien Natur vorkomme, ist schwierig zu erbringen, es sei denn, man huldige a priori der Ansicht, daß der Bacillus der Mäuseseptikämie und der Rotlaufbacillus identisch seien. Obschon dieser noch nicht in der freien Natur aufgefunden wurde, während das Vorkommen des Bacillus der Mäuseseptikämie von *Robert Koch* im Wasser der Panke, eines Nebenflüßchens der Spree, und von *Rintaro Mori* im Kanalwasser zu Berlin festgestellt ist („Zeitschrift für Hygiene“, Bd. 4, 1888, S. 47 u. s. f.), behaupte ich, daß die Bacillen beider Krankheiten einer und derselben Art angehören, und stütze mich dabei auf die Thatsache, daß die gegen Mäuseseptikämie immunisierten Kaninchen und Mäuse auch stets gegen den Rotlauf geschützt sind und umgekehrt. Die Einwände, die hiergegen gemacht wurden, und die sich auf unbedeutende morpho- und biologische Unterschiede gründen, halte ich für nicht stichhaltig, weil derartige Verschiedenheiten an dem Rotlaufbacillus schon vielfach wahrgenommen sind. Dieser Stäbchenpilz verändert sich, je nach dem Nährboden, nicht unerheblich in Gestalt und Wachstum. *Jensen* in Kopenhagen hat über die Wachstumsdifferenzen des Rotlaufbacillus eingehende Studien gemacht und darauf hingewiesen, daß manche Rassen des Rotlaufbacillus das Vermögen besitzen, die Nährgelatine zu verflüssigen, andere nicht oder weniger.

Ich selbst habe eigentümliche Veränderungen in Form und Wachstum bei der Kultur des Rotlaufbacillus in Flüssigkeiten, in denen andere Bakterien gezüchtet waren, sowie nach seiner mit anderen Pilzen gemeinschaftlich bewerkstelligten Kultur beobachtet. Ich habe z. B. bei der erstgenannten Züchtungsart den Rotlaufbacillus in Fäden auswachsen und Knäuel bilden sehen („Archiv für Tierheilkunde“, Bd. 18, S. 44—45).

Gegenwärtig besitze ich einen Schimmelpilz, welcher, in Gemeinschaft mit Rotlaufbacillen in Peptonbouillon gezüchtet, bewirkt, daß die Stäbchenpilze, wenn sie später wieder durch das Plattenverfahren in Reinkultur gewonnen sind, nach Einstichen in Gelatine, nicht mehr wie vordem in Flaschenbürstenform wachsen, sondern glatte runde Kolonien bilden. Diese Wachstumsform geht erst nach mehrmaligem Umzüchten in Gelatine allmählich wieder in die ursprüngliche über. (Ich werde die verschiedenen Kulturen und Präparate den Interessenten während des Kongresses vorzeigen).

Über das Vorkommen des ächten Rotlaufbacillus in der freien Natur sind meines Wissens eingehende Untersuchungen noch nicht vorgenommen. Es ist dies eine Lücke, welche auszufüllen wohl der Mühe lohnen dürfte. Spricht doch die Art des Auftretens der Seuche eher für eine Infektion aus dem Mittel, das die Schweine umgiebt, als für die Ansteckung von Tier zu Tier. Z. B. tritt der Rotlauf zuweilen auf, wenn die Schweine in Waldungen getrieben werden, wie dies u. a. 1896 in einigen Orten der hessischen Rheinebene der Fall war, wo die Herden die geschädigten Kieferwäldchen von der Raupe der sogenannten „Föhreneule“ befreien sollten. Schon einige Tage nach dem Austrieb der Schweine brach der Rotlauf in der heftigsten Form unter ihnen aus. Es gingen täglich Schweine ein, sodaß die Besitzer sich schließlich weigerten, ihre Tiere nach dem Walde zu schicken. Merkwürdigerweise hörte mit dem Einstellen des Weidegangs der Rotlauf in jenen Orten plötzlich auf.

Eine ähnliche Beobachtung wurde mir von einem Großgrundbesitzer aus der Provinz Posen mitgeteilt. Unter seinen Schweinen trat regelmäßig der Rotlauf auf, sobald er sie zur Weide gehen ließ. Er half sich schließlich, indem er die Schweine vor dem Beginn der Weidezeit impfte.

Im Herbst 1898 habe ich einmal den Nachweis des Vorkommens des Rotlaufbacillus im Boden, im Wasser oder in sonstigen der freien Natur zugehörigen Medien versucht. Aus einer Jauchegrube, in der ich Rotlaufkeime vermutete, fing ich Larven der gewöhnlichen Sumpffliege (*Eristalis*), spülte sie in reinem Wasser sorgfältig ab und untersuchte ihren Saft. Da ich Bakterien darin fand, welche Rotlaufbakterien ähnlich waren, verimpfte ich von dem Saft jener Larven kleine Mengen (0,05 bis 0,1 ccm) auf fünf größere Mäuse. Diese blieben zwar am Leben, doch schien es mir, als ob einige derselben eine zeitlang krank gewesen seien, denn sie sträubten die Haare und fraßen weniger, als vordem. Ich untersuchte die fünf Mäuse auf ihre Immunität gegen Rotlauf, indem ich ihnen etwa 3—4 Wochen später 0,01 ccm einer für Mäuse besonders virulenten Backsteinblatternkultur einspritzte, welche Mäuse fast regelmäßig binnen zwei Tagen tötet. Von den fünf Mäusen blieben merkwürdigerweise drei am Leben, und zwei gingen wesentlich später ein, als es sonst geschieht.

Wiederholte Verimpfungen von Rotlaufkulturen auf die drei Mäuse ergaben, daß die Tiere hochgradig immun geworden waren. Die Versuche mußte ich beim Eintritte des Winters abbrechen; ich werde sie aber im Laufe des Sommers 1899 fortsetzen.

Daß Rotlaufkulturen ihre Virulenz für Mäuse und Tauben fast vollständig einbüßen können, habe ich ebenfalls wahrgenommen.

Ich besitze Kulturen von ganz verschiedener Stärke, sogar solche, die in größeren Dosen Mäuse und Tauben nur ausnahmsweise und dann immer erst nach längerer Zeit töten, aber auch solche, welche dies in der Gabe von 0,01 ccm bei Mäusen wie Tauben regelmäßig schon in $1\frac{1}{2}$ bis 2 Tagen bewirken. Eigentümlicherweise verhält sich das Schwein jenen anscheinend schwach virulenten Rotlaufkulturen gegenüber nicht so wie Mäuse und Tauben; denn die gleichen Kulturen rufen bei Schweinen oft noch recht hochgradige Reaktionen hervor.

In Übereinstimmung hiermit habe ich gefunden, daß Rotlaufkulturen, welche von Schweinen stammten, die an sehr akutem Rotlauf eingegangen waren, auf Mäuse eine wesentlich schwächere Wirkung ausübten, als die von der leichtesten Rotlauform, den Backsteinblättern (fälschlich auch Nesselfieber genannt), entnommenen. Die für Mäuse und Tauben beobachtete Virulenz giebt daher keinen Maßstab für die Beurteilung der genannten Eigenschaft für Schweine; zeigt doch auch der *Pasteur'sche* „premier Vaccin“ sich für Mäuse hochgradig virulent, indem er diese Tiere meist binnen drei Tagen tötet.

Wenn ich im vorstehenden angedeutet habe, welchen Veränderungen im Wachstum und in der Virulenz der Rotlaufbacillus unterworfen ist, so wollte ich hieraus eine Erklärung für das verschiedenartige Auftreten der Krankheit selbst geben, zugleich aber auch daraus ableiten, welche Schwierigkeiten die Tilgung des Rotlaufes bezw. die Vernichtung der Krankheitskeime an Orten, an welchen der Rotlauf stationär geworden ist, begegnen muß. Jeder Fachmann, der aufmerksam und gründlich beobachtet hat, wird dabei die Überzeugung gewonnen haben, daß weder die Tötung der erkrankten Tiere, noch die Desinfektion der verseuchten Ställe u. s. w., sondern nur die Festigung der Gesundheit der Schweine gegen die vielseitigen und andauernden Angriffe des hier scheinbar überall vorkommenden Krankheitserregers, d. h. nur die Impfung Abhilfe schaffen kann; sei es nun, daß man sie als Schutzimpfung schon frühzeitig in den gefährdeten Beständen zur Ausführung bringt, oder daß sie erst, wenn die Seuche aufgetreten ist, als Notimpfung angewendet wird.

Zur Zeit kennt man zwei Arten von Schutzimpfungen. Die eine besteht in der Einverleibung abgeschwächter Rotlaufkulturen — es ist dies die *Pasteur'sche* Methode — und die mittelst Porcosan. Die andere ist die Verwendung immunisierten Serums in Verbindung mit Rotlaufkulturen.

Ich darf mir zuschreiben, der erste gewesen zu sein, welcher das zuletzt genannte Impfverfahren in Anwendung brachte.

Ob es gelingt, das Problem zu lösen, mit toten Materien, sei es, daß sie aus Rotlaufkulturen oder aus immunisierendem Blutserum gewonnen werden, ein Schutzmittel gegen die Seuche herzustellen, bleibt abzuwarten. Näher auf die Vorteile und Nachteile der bis jetzt bekannten Impfmethode einzugehen, unterlasse ich und beschränke mich auf die Wiederholung der von mir dem VI. Internationalen Tierärztlichen Kongreß vorgeschlagenen und von diesem mit Stimmenmehrheit angenommenen Resolutionen. Dieselben lauten:

- a) *Die Impfung ist ein unentbehrliches Mittel bei der Bekämpfung des Schweinerotlaufs.*
- b) *Der Kongress nimmt daher Veranlassung, die Aufmerksamkeit der Regierungen darauf zu lenken und ihnen zu empfehlen, durch Gewährung von Mitteln die Anwendung der Rotlaufimpfung zu unterstützen, und durch Überwachung der Impfungen und Einführung einer geeigneten Impfstatistik den Wert der verschiedenen Impfverfahren zu ergründen.*



Rapport de M. le Dr LORENZ

Conseiller médical supérieur à Darmstadt.

(Traduit par M. ZÜNDEL, vétérinaire d'arrondissement, Mulhouse.)

Deux groupes de maladies contagieuses du porc sont à prendre principalement en considération; le premier comprend la peste porcine (Schweinepest) et la pneumonie contagieuse (Schweineseuche); l'autre le rouget. Au Congrès international de Berne encore, on se trouvait, à propos du premier de ces groupes, en présence de deux opinions; les uns admettaient l'identité étiologique de la peste porcine et de la pneumonie contagieuse, d'autres croyaient à l'existence d'un genre différent pour chacune de ces maladies. Les travaux de *Preis* (*Zeitschrift für Tiermedizin*, 2^{me} vol., 1^{er} cahier) ont amené un peu de clarté dans cette question. *Preis* décrit les caractères des microorganismes étiologiques des deux maladies. Il croit que celui de la peste porcine est spécifique; par contre, il dit que le microorganisme trouvé chez les porcs atteints de pneumonie contagieuse (et qu'il désigne sous le nom de „bacillus septicus suis“), se trouve partout; celui-ci ne peut, par lui-même, provoquer une épizootie dangereuse, mais il se trouve, le plus souvent, en compagnie du bacille de la peste porcine qui cause chez les animaux atteints de la peste les lésions pulmonaires connues. L'opinion de *Preis* est contestée et beaucoup de personnes admettent encore la possibilité de l'existence de la pneumonie contagieuse comme épizootie particulière, et disent l'avoir observée. Moi-même, j'ai constaté des cas isolés de pneumonie contagieuse dans des étables jusque là indemnes de peste porcine et de pneumonie contagieuse, et chaque fois j'ai trouvé le germe de la pneumonie contagieuse dans le poumon malade. Laissant de côté ces questions controversées, il est hors de doute, que l'apparition de la pneumonie contagieuse et de la peste porcine dans une étable peut être régulièrement ramenée à une infection venant du dehors, et que l'apparition répétée dans la même étable est causée, soit par une nouvelle introduction du germe, soit par une désinfection insuffisante, les porcs nouvellement introduits s'étant infectés dans les locaux mêmes.

On peut, en général, admettre que la pneumonie contagieuse et la peste porcine doivent être combattues par une surveillance

sérieuse des porcs de commerce, par l'évacuation des étables infectées et leur radicale désinfection. La question, si la vaccination, dont l'efficacité n'est plus douteuse, doit être préférée à l'évacuation, dépend, avant tout, des conditions économiques.

Il en est autrement, du *rouget*. Cette maladie se distingue tout à fait de la peste porcine et de la pneumonie contagieuse au point de vue biologique. Certes, on ne peut pas contester que parfois le rouget peut être introduit dans des établissements indemnes jusque-là, mais ce mode de propagation n'a, en général, que peu d'importance en présence de l'apparition régulière du rouget parmi les porcs d'une ferme ou d'une localité entière. Il est certain que le rouget demeure encore la plus dangereuse de toutes les épizooties de l'espèce porcine.

La peste porcine et la pneumonie contagieuse étaient entièrement inconnus en Europe, il y a peu de temps encore; le rouget, par contre, est déjà mentionné, sous diverses dénominations, dans les plus vieux écrits. Il est certain que les vieilles races de porcs, par leur élevage plus rustique, offraient plus de résistance à la maladie et ce n'est que depuis la transformation de l'élevage que les pertes causées par le rouget ont pris une si grande importance.

J'ai eu souvent l'occasion de faire des propositions pour combattre le rouget, entre autres en 1893, au Conseil vétérinaire d'Allemagne (Session de Berlin), en 1895, au Congrès international de Berne, en 1897, lors de la session de Cassel du Conseil vétérinaire d'Allemagne, et chaque fois j'ai recommandé la vaccination préventive, convaincu que, dans ses foyers principaux, le rouget ne peut pas être vaincu autrement. Je n'ai pas changé d'opinion depuis et je reviens devant vous, Messieurs, pour défendre encore une fois ma manière de voir. Le fait, que le rouget apparaît presque régulièrement dans certaines porcheries suivant l'état de l'atmosphère, en particulier vers la fin de l'été, par un temps humide et chaud, sans que l'on puisse prouver l'infection du dehors, m'a donné l'idée que le bacille du rouget doit pouvoir vivre en dehors de l'organisme animal, à peu près comme le fait le bacille du charbon.

La preuve que le bacille du rouget peut exister comme saprophyte, est facile à démontrer: en effet, non seulement il prospère dans les bouillons artificiels en compagnie de toutes sortes de bactéries de putréfaction, mais on le trouve assez longtemps encore dans les débris décomposés d'animaux morts du rouget. Il n'y périt point et parfois y prospère très bien, alors que le bacille également saprophyte du charbon est bien vite détruit dans les liquides putrides et aurait disparu depuis longtemps, s'il ne possédait pas la faculté de produire des spores. Le bacille du rouget peut se passer de cette production de spores, qui, toutefois, peut avoir lieu. J'ai des raisons pour l'admettre, mais je ne puis l'avancer n'ayant point de preuves suffisantes.

La preuve que le bacille du rouget se trouve à l'état libre dans la nature, est difficile à fournir, si on n'admet pas, a priori, l'identité des bacilles du rouget et du bacille de la septicémie des souris. Le premier n'y a pas encore été trouvé, mais la présence du second a été constatée par *Koch* dans l'eau de la Panke (affluent de la Sprée) et par *Mori* dans l'eau du canal de Berlin (*Zeitschrift für Hygiene*, 4 vol. 1888, p. 47 et suiv.).

Pour ma part, je prétends que les bacilles de ces deux maladies appartiennent à la même espèce et je m'appuie sur le fait que les lapins et les souris immunisés contre la septicémie des souris sont également réfractaires au rouget et vice-versa. Les objections basées sur des différences morphologiques et biologiques de peu d'importance me semblent peu fondées, le bacille du rouget changeant de forme et de croissance selon le terrain nourricier. *Jensen*, de Copenhague, a fait des recherches sur ces différences, et a montré que quelques races de bacilles du rouget liquéfient la gélatine, alors que d'autres le font moins ou pas du tout.

J'ai moi-même observé de curieuses modifications de formes et de croissances du bacille du rouget dans des liquides où l'on avait cultivé d'autres bactéries, ainsi que dans des cultures simultanées de bacilles du rouget et d'autres bactéries. Dans le premier cas, j'ai vu le bacille du rouget croître en longs filaments et former des pelotons (*Archiv f. Thierheilkunde*, 18^{ième} t, pp. 44-55).

En ce moment je possède un hyphomycète cultivé simultanément sur du bouillon peptonisé avec des bacilles du rouget; ceux-ci, quand on les reprend en cultures pures et qu'on fait des piqûres sur gélatine, ne croissent plus en goupillon, mais en colonies rondes et lisses. La forme normale n'est reprise que peu à peu à la suite d'ensemencements répétés. (Je présenterai mes préparations au Congrès).

J'ignore si l'on a entrepris des recherches sur l'existence du bacille du rouget à l'état libre. C'est une lacune qu'il conviendrait de combler; car la manière dont le rouget apparaît, parle plus en faveur d'une infection par les milieux que d'animal à animal. C'est ainsi que le rouget se présente parfois, quand on fait pâturer les porcs en forêt, comme en 1896, en Hesse, dans quelques communes de la plaine du Rhin. Les troupeaux de porcs devaient débarrasser les forêts de pinastres infectés de chenilles du „Sphinx pinastre“. Après quelques jours de pâture, le rouget fit son apparition avec beaucoup de violence. Tous les jours des porcs périrent; aussi les propriétaires refusèrent d'y envoyer pâturer leurs porcs. Chose curieuse, les pertes cessèrent, sitôt que les porcs furent retirés. Un grand propriétaire de la province de Posen m'a dit avoir fait la même observation: le rouget faisait régulièrement son apparition parmi ses porcs dès qu'il les envoyait au pacage, et il a dû y remédier par la vaccination avant la période de pâture.

En automne 1898, j'ai essayé de prouver l'existence du bacille du rouget dans le sol, l'eau et les autres milieux supposés aptes à le contenir. J'ai pris, dans une fosse à purin, où j'espérai trouver des germes du rouget, des larves d'éristalis commune, lesquelles j'ai nettoyées soigneusement. J'ai trouvé dans leur suc des bacilles ressemblant aux bacilles du rouget, et j'ai inoculé à des souris de petites quantités (un dixième ou un vingtième de centimètres cube) de ce suc; les souris survécurent; mais je remarquai qu'elles restèrent malades pendant quelques temps; le poil était hérissé et l'appétit moindre qu'auparavant. J'ai voulu, par la suite, voir si ces souris étaient immunisées contre le rouget, et leur ai inoculé, 3 à 4 semaines plus tard, un centième de centimètre cube de culture très virulente, quantité qui ordinairement suffit pour tuer une souris en deux jours. Sur les cinq souris, trois survécurent, les deux autres périrent, il est vrai, mais beaucoup plus tard.

Des inoculations répétées montrèrent que les trois souris étaient immunisées à un haut degré. J'ai dû interrompre mes essais à cause de l'hiver, mais je compte les reprendre en été.

J'ai également constaté que des cultures de rouget peuvent perdre leur virulence presque totalement. Je possède des cultures de force très différentes, quelques-unes, même à forte dose, ne tuant les souris et les pigeons qu'exceptionnellement et cela encore très lentement, d'autres, à la dose d'un centième de centimètre cube tuant régulièrement les animaux après un jour et demi à deux jours. Le porc ne réagit pas comme les pigeons et les souris, car les cultures faiblement virulentes provoquent souvent chez lui de très violentes réactions. De même, des cultures provenant de porcs atteints du rouget aigu produisent sur la souris une réaction beaucoup moins intense, que celles provenant d'animaux légèrement atteints. La virulence observé sur le pigeon ou la souris ne peut donc pas servir de mesure pour le porc; on sait d'ailleurs que le premier vaccin *Pasteur* est également très virulent pour la souris, qu'il tue le plus souvent au bout de trois jours.

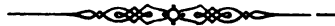
J'ai indiqué ci-dessus les modifications de croissance et de virulence du bacille du rouget. Ces modifications donnent l'explication des différentes modes d'apparition de la maladie. D'autre part, elles font prévoir les difficultés que présentera l'extinction de la maladie ou plutôt la destruction des germes dans les endroits où le rouget est stationnaire. Tout vétérinaire qui aura observé attentivement et soigneusement le rouget, doit avoir acquis la conviction qu'il ne suffit pas d'abattre les animaux malades et de désinfecter les étables, mais qu'il importe de fortifier la santé et la constitution des porcs contre les attaques multiples et continues d'un germe partout répandu, et auxquelles on ne peut opposer que la vaccination. Celle-ci pourra être préventive, ou bien avoir lieu par nécessité lorsque la maladie aura fait son apparition.

Pour le moment, on connaît deux modes de vaccination préventive: 1^o la méthode *Pasteur* et la vaccination par le Porcosan, et 2^o le système *Lorenz*.

La méthode de *Pasteur* et la vaccination par le Porcosan comportent l'inoculation de cultures atténuées; l'autre vaccination est basée sur l'emploi du sérum d'animaux immunisés conjointement avec les cultures. Je puis m'attribuer le mérite d'avoir été le premier à employer la seconde manière de vaccination. Reste à voir si le problème de produire avec des matières mortes obtenues des cultures du rouget ou d'un sérum immunisant un moyen de garantie contre la maladie, pourra se résoudre favorablement.

Je me dispense de noter en détail les avantages et les inconvénients des méthodes actuelles de vaccination, je me bornerai à reprendre la résolution que le VI^m Congrès international a adopté sur ma proposition:

- a) *L'inoculation préventive est un moyen indispensable dans la lutte contre le rouget du porc.*
- b) *Le Congrès attire l'attention des Gouvernements sur ce sujet. Il leur demande de soutenir pécuniairement les inoculations, et d'en surveiller les effets afin d'établir, par statistique, la valeur des divers procédés.*



Report of Dr LORENZ

Superior Medical Councillor, Darmstadt.

(Translated by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College,
New-York.)



HERE are two groups of contagious diseases of swine, which deserve principal consideration. The first includes swine pest (Schweinepest) and contagious pneumonia (Schweineseuche); the other, rouget. Again at the International Congress of Berne, two opinions prevailed in relation to the first group; some admitted the etiological identity of swine pest and contagious pneumonia, others believed in a different germ for each disease. *Preisz*, by his works, has thrown a little light on the question. He describes the characters of the etiological microorganisms of the two diseases. He believes that that of swine pest is specific; and adds that the microorganism found in swine suffering from contagious pneumonia, which he names "bacillus septicus suis", is found everywhere and cannot of itself give rise to a dangerous epizooty; but that it is most ordinarily found in company with the bacillus of swine pest and causes, in pigs affected with pest, the pulmonary lesion that is found. The opinion of *Preisz* is discussed, and many are still admitting the possibility of the existence of contagious pneumonia as epizooty and say that they have observed it. For my own part, I have observed isolated cases of contagious pneumonia in stables otherwise entirely exempt from that disease and each time I have found the germ of contagious pneumonia in the diseased lung. — But leaving aside the different opinions, it is beyond doubt that the appearance of contagious pneumonia and swine pest can regularly be traced back to an infection from outside and that repeated returns of the disease in the same stable are caused, either by a new introduction of the germ or by an insufficient disinfection, the fresh pigs having become infected in the barns themselves.

One may therefore conclude, that contagious pneumonia and swine pest must be fought against by severe watching of

the pig trade, by the removal of animals, the evacuation of the infected stables and their thorough disinfection.

As to the question whether vaccination, the effectiveness of which is no longer doubtful, is to be preferred to evacuation, it depends above all on the economical condition.

It is different with rouget which differs altogether from the other two diseases from the biological point of view. Of course, it cannot be contested that sometimes rouget can be introduced into places heretofore free from it; but this method of propagation has generally but little importance in presence of the regular appearance of rouget among the pigs of a farm, a place or an entire community. The fact is incontestible that rouget remains still the most dangerous of all swine epizooties.

Swine pest and contagious pneumonia were entirely unknown in Europe, until a short time ago; on the other hand, rouget is already mentioned, under various designations, in the oldest works: but the old breeds of pigs by harder raising were able to resist the disease better, and it is only since the introduction of improvements in the breeding and raising, that the losses it causes have assumed such great importance.

I have often had occasion to make propositions against rouget: in 1893, to the Veterinary Council of Germany, in 1895, to the International Congress of Berne, in 1897, at the meeting of Cassel, and each time I have recommended preventive vaccination, convinced as I was that in its principal centres, rouget cannot be overcome otherwise. I am still of the same opinion, and I am here, Gentlemen, to defend my ideas once more before you. The fact, that rouget appears almost regularly in some countries and even in some pig sties, under given influences, especially towards the end of summer, in damp and warm weather, without the slightest possibility of tracing it to an infection from outside, has suggested to me the idea that the bacillus of rouget must be able to live outside the animal organism, somewhat as the bacillus of anthrax does.

The proof that the bacillus of rouget may exist as saprophyte, is easy indeed, it grows not only in artificial cultures in company with all kinds of bacteria of putrefaction, but it is still found a long time after in the putrefied remains of carcasses of animals that have died of rouget. It does die in them, but sometimes grows very well, while the bacillus of anthrax, also a saprophyte, is rapidly destroyed in the liquids of putrefaction, and would have disappeared entirely a long time since, if it had not the power to throw out spores. The bacillus of rouget does not need this faculty of spore-producing, which nevertheless may take place. I have reason to believe that it is so, but I have not as yet sufficient proof of it.

It is difficult to prove, that the rouget bacillus exists freely through nature, if, a priori, to the identity of the bacillus of rouget and that of septicemia of mice is not admitted. The first has not yet been found, but the presence of the second has been detected by *Koch* in the water of the Panke (affluent of the Spree) and by *Mori* in that of the canal of Berlin.

For my own part, I claim that the bacilli of these two diseases belong to the same species, and I rest my opinion on the fact that rabbits and mice, immunized against septicemia of mice are equally refractory to rouget and vice versa. Objections based on morphological and biological differences of little importance seem to me unfounded, as on this point, differences have already been observed. The form and growth of the bacillus of rouget change according to cultures. *Fensen* of Copenhagen has made researches on those changes and has shown that some breeds of the bacillus of rouget liquify gelatine, while others do not or do it less.

I have often observed curious changes of form and growth of the bacillus of rouget in liquids, in which other bacteria had been in cultures and also in cultures, where the bacillus of rouget was simultaneously with other bacteria. In the first case I have seen the bacillus of rouget give long threads and form little masses.

I have at present an hyphomycetis, grown simultaneously on peptonized bouillon with bacilli of rouget. When these are retaken in pure cultures and placed on gelatine, they do not grow any more in cob web shape, but form round smooth colonies. The normal form returns only by degrees, after repeated cultures. (I will show these preparations during the Congress.)

To my knowledge, no researches have been made of the existence of the bacillus of rouget in the free state. It is a point worthy of inquiry, as the very manner in which rouget appears, speaks more in favour of an infection through surroundings, than of infection from one animal to another. Thus rouget sometimes occurs when pigs are sent to pastures in woods, as in 1896 in Hesse, in some communes in the plain of the Rhine. Herds of pigs had been sent to clear the woods, which were infected with worms of the "sphinx pinastris". After a few days of pasturing, rouget developed with great severity. Pigs were dying every day, and the owners refused to let them pasture any longer. It is a curious fact, that as soon as the pigs left the woods, the deaths stopped suddenly.

A large owner from the province of Posen said to me, that he had the same experience; rouget appeared regularly among his stock as soon as he sent them to pasture, but he prevented it by vaccinating them beforehand.

In the autumn of 1898, I attempted to prove the presence of the bacillus of rouget in the earth, the water or other appropriate media. I took from a manure pit, that I thought contained germs of rouget, larvæ of "common eristalis". I cleaned them thoroughly and examined their juice. I found in it bacilli that resemble those of rouget, and I inoculated mice with a small quantity of that juice ($1/10$ or $1/20$ cubic centimeter); the mice survived, but they seemed to me, as if they were sick for some time, their coat was staring and their appetite diminished. I wanted to see afterwards, if these mice were immunized against rouget, and after 3 or 4 weeks I inoculated them with $1/100^{\text{th}}$ cubic centimeter of very virulent culture, which ordinarily kills a mouse in two days. Out of the five mice, three survived; the other two died much later than is ordinarily the case. Repeated inoculation showed, that the three mice were immunized to a high degree. I was obliged to stop my experiments on account of winter, but intend to resume them in summer.

I have also observed that cultures of rouget may lose their virulence almost entirely. I have cultures of very different strength; some even in large doses, kill mice and pigeons only exceptionally, and when death takes place it is only after some little time; others at the dose of $1/100^{\text{th}}$ cubic centimeter kill regularly between one and a half or two days. Pigs do not react as pigeons and mice, as those weak virulent cultures often produce with pigs very virulent reactions. In the same way, cultures from pigs suffering from acute rouget have produced on mice a much less intense reaction, than cultures from slighter cases. Therefore virulency towards pigeons or mice cannot be used as a standard measurement for pigs: at any rate it is known that the first *Pasteur* vaccine is also very virulent in mice, which it kills after three days.

I have indicated above the changes of growth and virulency, to which the bacillus of rouget is subject.

These changes give the explanation of the different modes of the appearance of the disease. And besides, they indicate the difficulties that must be met to eradicate the disease or better destroy the germs in the places where it is in permanence. Every veterinarian who has attentively and carefully observed rouget, must be convinced, that it is not sufficient to kill all the sick animals and disinfect the sties, but that it is important to support and strengthen the general condition of the pigs against the numerous and continuous attacks of a germ, existing everywhere; that is to say, that vaccination alone can be called in to help. This vaccination may be preventive or will be applied necessarily, when the disease has made its appearance.

For the present two modes of vaccination are known. First, the *Pasteur* method and the vaccination by Porcosan, which is made by inoculation of attenuated cultures. The other consists in the use of immunized serum conjointly with cultures. I may claim the merit of having been the first to resort to this second mode of vaccination. It remains to be seen, whether the problem will be solved by discovering a means of protection against the disease in the dead matter obtained either with cultures of rouget, or with the immunizing serum.

I abstain from speaking of the advantages and objections respecting those methods of vaccination, and will only renew my motion, already adopted at the VIth International Veterinary Congress:

- a) *Preventive inoculation is a necessary measure for the prevention of rouget of swine;*
- b) *Congress calls the attention of Governments to this fact, asks them to give financial support to inoculations, to watch their effects, and by statistics establish the value of the various methods used.*



Rapport de M. le Dr E. PERRONCITO

Directeur et professeur à l'École de médecine vétérinaire et professeur à la faculté de médecine, président de l'Académie royale de médecine de Turin.

EN Italie, nous avons réussi à combattre la péripneumonie contagieuse avec l'isolement des bovidés affectés et avec les inoculations préventives d'après la méthode *Willems*. Et quoique dans la majorité des cas l'on envoie à l'abattoir les bovidés malades, c'est à la vaccination que notre agriculture doit d'avoir été sauvée des grands dommages que cette affection a produit dans d'autres pays. C'est pour cela que je ne peux pas oublier ce que, dans la pratique, ont fait avec tant d'intelligence et tant d'habileté les vétérinaires *Mazzini*, *Molina* et les regrettés *Montemerlo* et *Collilanzi* qui ont été les promoteurs principaux de la vaccination *Willems*, dans le Novarese, la Lomelline et la Lombardie.

De la même manière on procède depuis 1882, avec brillant succès, dans la lutte contre le charbon bactérien par la vaccination *Pasteur-Roux-Chamberland* et contre le charbon symptomatique d'après la méthode *Arloing*, *Cornevin* et *Thomas*.

Après les découvertes faites sur la nature des épizooties des porcs et sur la possibilité d'atténuer les virus ou d'utiliser leur produits vaccinaux, je ne crois pas que l'on puisse adopter d'autres moyens prophylactiques contre ces infections.

Avec le vaccin *Pasteur-Thuiller* pour le rouget, j'ai été témoin, dans plusieurs endroits, des très bons résultats obtenus; et avec le vaccin *Perroncito-Bruschettini* l'on continue à avoir de nombreux résultats très encourageants en Italie et à l'Étranger.

Des deux épizooties qui sévissent parmi les porcs, la pneumo-entérite et le rouget, la première seulement a une grande importance en Italie. En effet, bien que dans plusieurs traités on parle du rouget en Italie, par exemple dans la dernière édition du traité de *Nocard* et *Leclainche*, il est un fait positif, c'est qu'en général on fait confusion entre cette maladie et la pneumo-entérite infectieuse; il suffit qu'un porc présente des taches rougeâtres sur la peau pour que les propriétaires et même les vétérinaires croient avoir à faire au rouget.

En examinant les nombreux organes d'animaux qui arrivent fréquemment à mon laboratoire, j'ai très rarement pu découvrir la présence du microbe du rouget, tandis que le bacille du choléra ou pneumo-entérite infectieuse des porcs est très fréquent.

Cette épizootie sévit depuis plusieurs années en Italie, causant des pertes énormes, et l'on peut dire qu'il n'y a pas une province qui en soit à l'abri.

Je ne présente pas de données statistiques pour confirmer cette assertion, mais il est certain que les pertes annuelles s'élèvent à plusieurs millions de francs.

Cette affection, qui est rangée parmi les septicémies hémorragiques de *Hueppe*, déterminées par un bacille ovoïde, a été l'objet de nombreuses recherches, surtout par *Salmon*, *Smith*, *Billings*, *Selander*, *Preisz*, *Voges* etc. Et il n'est pas encore décidé définitivement si nous nous trouvons en présence de deux infections diverses, ou si les différences que nous observons, trouvent leur explication dans les modifications de la virulence d'un seul micro-organisme. *Salmon*, *Smith* et surtout *Preisz* sont partisans de la dualité de l'affection; pour nous, nous sommes plus volontiers d'accord avec *M. Nocard* qui rapporte à une seule bactérie les différentes affections des porcs. Notre opinion est appuyée sur les nombreuses observations qui, depuis plusieurs années, ont été faites dans mon laboratoire, qui nous ont amenés à la conclusion que les différences, même très grandes des microorganismes isolés dans les cas très variés des septicémies hémorragiques des porcs, peuvent disparaître lorsque, avec le passage dans le corps des animaux, on porte au maximum leur virulence.

Certes, cette question sera résolue seulement quand on pourra artificiellement transformer une espèce dans une autre. Encouragés par les succès obtenus par *M. Nocard* dans ses expériences sur la tuberculose aviaire, nous nous sommes proposés d'aborder ce problème, utilisant deux cultures originales du „bacillus suis septicus“ et du „bacillus suis pestifer“ qui nous ont été gracieusement données par *M. Preisz*; les premiers résultats obtenus nous permettent d'espérer d'être sous peu à même de présenter une contribution importante à la solution de cette question.

Mais le but principal que le *D^r Bruschetti* et moi, nous nous sommes proposé, a été de trouver un vaccin très actif et d'application pratique et facile, pour empêcher la diffusion du choléra des porcs qui cause des dommages si graves à l'agriculture de tous les pays.

Le principe qui nous a guidé dans nos recherches, a été celui d'utiliser les cultures douées du maximum de virulence et stérilisées par des méthodes qui ne détruisent pas leur substance active.

Nous savions, par des recherches antérieures, que peu ou rien ne peut être espéré de la sérothérapie dans la prévention des affections septicémiques, et notre attention fut dirigé vers

l'obtention de cultures qui, tout en possédant une puissance vaccinnante considérable, fussent dépourvues, en tout ou au moins en grande partie, de substances toxiques qui gênent le processus d'immunisation. Nos espoirs n'ont pas été déçus.

Il y a déjà deux ans que notre vaccin est expérimenté sur une très grande échelle et la majorité des résultats est toujours très favorable.

Je ne veux pas ici rapporter toutes les communications qui nous ont été adressées; je me borne à communiquer comment en Italie, par exemple, tous les grands propriétaires qui ont adopté notre vaccin au commencement de 1897, continuent aujourd'hui à vacciner leurs animaux, en nous donnant des certificats très flatteurs.

Dans la Bosnie et l'Herzégovine, les vaccinations ont eu un succès complet ainsi que nous l'a rapporté M. le *Dr Karlinski* de Gracanica, chargé par le gouvernement de diriger les vaccinations préventives. En Roumanie, les expériences faites dans des diverses localités où l'épizootie sévissait, ont été couronnées par les plus brillants succès et d'après les communications de M. le prof. *Locusteanu* et M. le *Dr Constantinescu* la pratique des vaccinations se répand de jour en jour dans ce pays.

Sans doute, on a eu aussi des insuccès, mais quand on réfléchit avec calme, on ne peut en être étonné, quand on se rappelle l'histoire de toutes les pratiques hygiéniques nouvelles et de toutes les innovations qui ont été apportées dans la thérapie et la prophylaxie des maladies infectieuses.

Nombreuses sont les causes qui peuvent faire varier le résultat d'une expérience, et c'est seulement après des années d'observations qu'il est possible de donner une décision certaine sur l'utilité des moyens prophylactiques. Et je souhaite que des expériences impartiales et rigoureuses soient faites sur l'efficacité du vaccin que nous proposons, pour pouvoir bientôt donner un jugement définitif sur son utilité ou son inefficacité.

Bericht von Dr. E. Perroncito

Professor und Direktor an der Tierarzneischule, Professor an der medizinischen Fakultät und Präsident der Königl. Akademie der Medizin in Turin.

(Übersetzt von P. Kühner unter Leitung des Dr. Lydtin, Baden-Baden.)

Die Lungenseuche des Rindes hat Italien durch Absperrung der Seuchenherde und Impfung der Rinder nach dem *Willems'schen* Verfahren mit Erfolg bekämpft. Wenn auch ein großer Teil der befallenen Rinder geschlachtet werden mußte, so hat die italienische Landwirtschaft es doch in erster Linie der Impfung zu verdanken, daß sie weniger Seuchenverluste erlitten hat, als andere Länder. Deshalb sei hier der Tierärzte *Mazzini*, *Molina*, *Montemerlo* und *Collilanzi*, die mit so viel Intelligenz und Geschick das Impfverfahren *Willems* in Novarra, in Lomellina und in der Lombardei eingeführt haben, gedacht.

In ähnlicher Weise geht man seit 1882 mit glänzendem Erfolge bei der Bekämpfung des Milzbrandes durch das *Pasteur-Roux-Chamberland*-Impfverfahren und bei der des Rauschbrandes nach der Methode *Arloing*, *Cornevin* und *Thomas* vor.

Nach den über die Natur der Schweineseuchen und über die Möglichkeit der Abschwächung des Virus, sowie über die Verwendbarkeit der aus diesen gewonnenen Schutzstoffen gemachten Entdeckungen, bin ich auch hier der Ansicht, daß es keine besseren Vorbeugungsmittel gebe, als die Impfung.

Mit der Impflymphe *Pasteur-Thuiller* gegen den Rotlauf sind, wie ich bezeugen kann, an verschiedenen Orten sehr gute Resultate erzielt worden; dasselbe kann von den Erfahrungen, die mit der Lymphe *Perroncito-Bruschettini* sowohl in Italien als im Ausland gemacht wurden, gesagt werden.

Von den zwei Seuchen, der Schweineseuche (Pneumo-entérite) und dem Rotlauf, die in den Schweinebeständen am häufigsten vorkommen, hat nur die erste eine große Ausdehnung in Italien gewonnen.

Obgleich in verschiedenen Abhandlungen von dem Rotlauf in Italien die Rede ist, wie z. B. in der letzten Auflage der Arbeit von *Nocard* und *Leclainche*, so ist diese Erkrankungsart hierzulande doch selten.

Wohl geschieht es oft, daß der Rotlauf mit der Schweineseuche verwechselt wird. Manche Besitzer und selbst Tierärzte glauben, daß ein Schwein, sobald es nur ein paar rote Flecke auf der Haut zeigt, am Rotlauf erkrankt sein müsse. Bei der Untersuchung der zahlreichen tierischen Organe, die in mein Laboratorium gebracht werden, fand ich nur ganz selten den Bacillus des Rotlaufs, sehr oft aber den der Schweineseuche bzw. der Schweinepest.

Die in Italien als ansteckende Pneumo-Enteritis bezeichnete Schweineseuche herrscht hierorts seit mehreren Jahren, verursacht große Verluste und hat wohl keine Provinz verschont.

Ich gebe keine statistischen Zahlen, um meine Behauptung zu belegen, kann aber versichern, daß die jährlichen Verluste sich nach Millionen Francs beziffern.

Die Krankheit, die zu den durch einen eiförmigen Bacillus erzeugten hämorrhagischen Septikämien (Hueppe) gezählt wird, ist der Gegenstand vieler Untersuchungen, namentlich von *Salmon*, *Smith*, *Billings*, *Selander*, *Preis*, *Voges* u. s. w. gewesen.

Bis heute ist noch nicht entschieden, ob zwei verschiedene Krankheiten (Schweineseuche, Schweinepest) unter den Formen einer akuten oder chronischen Lungen-Darmentzündung vorliegen, oder ob die beobachteten Unterschiede in dem Auftreten der Krankheit ihre Erklärung in dem Virulenzgrade eines und desselben Krankheits-erregers finden. *Salmon*, *Smith* und besonders *Preis* treten dafür ein, daß jede der beiden Krankheiten einem besonderen Mikroorganismus ihre Entstehung verdanke, während ich mit *Nocard* zur Ansicht neige, daß die unter dem Namen Pneumo-Enteritis des Schweines zusammengefaßten Infektionen nur von einem und demselben Bakterium eingeleitet werden. Meine Ansicht stützt sich auf zahlreiche Beobachtungen, die seit einer Reihe von Jahren in meinem Laboratorium gemacht wurden. Sie führten zu der Erkenntnis, daß alle, selbst die größten Differenzen in der Gestalt der bei verschiedenen Formen der hämorrhagischen Septikämie des Schweines isolierten Mikroorganismen verschwinden, wenn man diese, im Durchgang durch den Tierkörper, zur höchsten Virulenz bringt.

Die Frage wird wahrscheinlich gelöst werden, sobald es gelingt, eine Species des Bacillus künstlich in die andere überzuführen.

Ermutigt durch die Erfolge *Nocard's* in der Erforschung und Behandlung der Vogel-Tuberkulose, habe ich unter Benützung von Originalkulturen des „bacillus suis septicus“ und des „bacillus suis pestifer“, die mir in dankenswerter Weise von *Dr. Preis* übersendet worden waren, Versuche angestellt, deren erste Ergebnisse erwarten lassen, daß sie zur Klärung der Sache in meinem Sinne führen werden.

Der Hauptzweck, den *Dr. Bruschetti* und ich verfolgten, war aber der, ein wirksames und praktisches Impfverfahren zu finden, um den Verheerungen der Schweineseuche Einhalt zu gebieten.

Wir verwenden hiezu auf das Maximum der Virulenz gebrachte Kulturen, welche durch ein besonderes, die wirksame Substanz nicht berührendes Verfahren, sterilisiert sind.

Durch vorausgegangene Untersuchungen hatten wir uns von der Aussichtslosigkeit der Serotherapie bei den septikämischen Prozessen überzeugt. Wir richteten daher unsere Bestrebungen dahin; Kulturen zu erhalten, welche eine beträchtliche Schutzkraft (*puissance vaccinante*) besitzen, dabei aber möglichst von toxischen Stoffen frei sind, welche die Immunisierung beeinträchtigen. Die Hoffnungen, welche wir in unsere Arbeiten gesetzt hatten, wurden nicht getäuscht.

Seit 2 Jahren wird unser Impfstoff in großem Stile und mit meistens günstigem Erfolge angewendet.

Ich will hier keine Zahlenreihen angeben. Ich beschränke mich darauf, mitzuteilen, daß in Italien das Impfverfahren seit 1897 in allen größeren Schweinebeständen eingeführt ist, und daß seine Wirkung gelobt wird.

In Bosnien und in der Herzegowina waren die von *Dr. Karlinski* in Gracanica geleiteten und im Auftrage der Regierung nach unserem Verfahren durchgeführten Impfungen von durchschlagendem Erfolge begleitet.

Dasselbe geschah in Rumänien, wo die Impfungen bei verschiedenen recht heftigen Seuchenausbrüchen vorgenommen wurden. (Vergl. Berichte des Prof. *Dr. Locusteanu* und des *Dr. Constantinescu-Bukarest.*)

Ohne Zweifel giebt es auch Mißerfolge, besonders am Anfange, wenn das Verfahren sich einführt. Das ist aber eine allgemeine Erfahrung, die bei der Anwendung therapeutischer und hygienischer Methoden stets von neuem gemacht wird.

Die Zeit wird ja lehren, wo noch Fehler stecken. Ich hoffe, daß eine sachliche und scharfe Prüfung unseres Impfverfahrens bald ein entscheidendes Urteil über dessen Nützlichkeit ermöglichen wird.



Report of Dr E. PERRONCITO

Director and Professor of the Superior Institute of Veterinary Medicine,
Professor of the Faculty of Medicine and President of the Medical Academy,
Turin.

(Translated by Dr. LIAUTARD, Professor and Director of the American Veterinary
College, New-York.)

In Italy we have succeeded in controlling contagious pleuro-pneumonia, by means of isolation of the affected animals and the preventive inoculations of *Willems*. And although in the majority of cases, affected animals are sent to the abattoirs, it is to vaccination that our agriculture owes its immunity from the great losses that this disease causes in other countries. For this reason I cannot forget the names of those veterinarians — *Mazini*, *Molina*, *Montemerlo* and *Collilanzi* — who have been the principal promoters of vaccination after *Willems's* method in Novara, Lomellina and Lombardy.

Since 1882, the same process has been used with brilliant success against bacteridian anthrax with the *Pasteur-Roux* - and *Chamberland* vaccine, and against bacterian anthrax with that of *Arloing*, *Cornevin* and *Thomas*.

After the discoveries made as to the nature of swine epizooties and the possibility of attenuating their virus and using the products thus obtained for vaccination purposes, I do not believe that any other prophylactic means can be used against those infections.

With the *Pasteur-Thuillier* vaccine, I have witnessed many very good results in rouget cases; and with the *Perroncito-Bruschettini* vaccine very encouraging results are continually being obtained in Italy and other countries.

Of the two epizooties that attack swine, pleuro-enteritis and rouget, the first only has a great importance for Italy. — Indeed, although several authors have spoken of Rouget in Italy, among them *Nocard* and *Leclainche* in the last edition of their work, it is a positive fact that very often the two diseases are mistaken for each other; a pig has red spots on the skin and at once the owner and even the veterinarian cry: Rouget!

I have very seldom found the microbe of rouget in the many organs sent to my laboratory, but on the contrary that of infectious pneumo-enteritis has been very frequent.

This epizooty has been prevailing in Italy for many years, and it may be said that there is not a province where it cannot be found.

I will not give you statistics, but I can affirm that the yearly losses reach several millions.

This affection, which is classed among hemorrhagic septicæmias of Hueppe, due to ovoid bacilli, has been the object of numerous researches, especially by Salmon, Smith, Billings, Selander, Preisz, Voges etc.

And it is not yet certain whether we are in the presence of two distinct affections, or if the differences that are observed, can be explained by changes in the virulence of a single microorganism. Salmon, Smith, and specially Preisz, are advocates of the duality of the disease: as for us, we rather agree with Nocard who considers the various affections of swine due to one and the same species of bacteria. — Our opinion is based upon the numerous observations which, for several years, have been made in my laboratory, and have led us to the conclusion that the differences, even the greatest, of isolated microorganisms in the many various cases of hemorrhagic septicæmias of swine, can disappear when, by the passage through the body of animals, their virulence is raised to its maximum.

Probably the question will be solved only, when it has become possible by artificial means to transform one species into another. Encouraged by the success Prof. Nocard obtained in aviary tuberculosis, we proposed to ourselves to work out that problem, using two original cultures of „B. suis septicus“ and „B. suis pestifer“, which were graciously given to us by Mr. Preisz. The first results obtained justify the hope that we may be able soon to offer an important contribution to the solving of this question.

But the principal object that Dr. Bruschetti and I have had in view, was to find a very active vaccine having great immunizing power, to prevent the extension of hog cholera which causes such losses to the agriculture of every country.

The principle that guided us has been that of utilising cultures having the maximum of virulence, and sterilising them by methods which would not destroy their active element.

We knew from previous researches that little or nothing can be expected from serotherapy in the prevention of septicæmic affections and our endeavours were directed only to obtaining cultures which, while possessing a great vaccinating power, would be entirely free from, or at least contain very few, toxic substances which prevent immunization. — Our expectations were not disappointed.

For two years already our vaccine has been tried extensively, and the generality of the results is always very favourable to it.

I will not here give all the communications we have received on the subject, but will only say that in Italy all large stock owners who have used our vaccine since 1897 keep using it and send us most flattering reports of their success.

In Bosnia and Herzegovina vaccination has had a complete success, according to *Dr. Karlinski* of Gracanica, who was charged by the Government to carry on preventive vaccination; in Roumania, the reports of Prof. *Locusteanu* and *Dr. Constantinescu* state that the results were most brilliant and that the practice of vaccination is rapidly spreading.

No doubt, there have been failures. But they are not to be wondered at, when one takes into consideration what has occurred with all new hygienic treatments and all innovations that have been introduced in the therapeuty and prophylaxy of infectious diseases.

The causes that may affect the result of an experiment are numerous, and it is only after years of observation, that it is possible to come to a positive conclusion on the value of prophylactic measures. — I hope that impartial and severe tests will be applied to try the efficacy of the vaccine that we propose, so as to allow a positive judgment as to its value or its inefficacy to be arrived at.



Bericht von Preusse

Königlicher Veterinärassessor in Danzig.



uf dem VI. Internationalen tierärztlichen Kongreß in Bern 1895 hatten Direktor *Zschokke* in Zürich und Professor *Dr. Preisz* in Budapest über das Thema „Die Bekämpfung der Schweineseuchen“ referiert. Es wurde der von *Zschokke* gestellte Antrag angenommen; derselbe lautet:

- 1) Die Schweineseuche und die Schweinepest sind aus ätiologischen und praktischen Gründen unter gemeinschaftlichem Namen den staatlich zu bekämpfenden Seuchen anzureihen, der Anzeigepflicht zu unterstellen und ins Seuchenbulletin, getrennt vom Stäbchenrotlauf, aufzunehmen.
- 2) Das weitere Bekämpfungsverfahren wird am besten durch die einzelnen Länder nach Maßgabe ihrer Gesetze und lokalen Verhältnisse geregelt.

In seinem sehr ausführlichen Referat hat *Zschokke* eingehend begründet, daß die beiden Krankheiten, Schweineseuche und Schweinepest, veterinärpolizeilich als eine einheitliche Seuchenkrankheit zu behandeln seien, daß der Schweinerotlauf von dieser jedoch getrennt werden müsse. Mit der Annahme des Antrages *Zschokke* ist diese Frage erledigt, und es erübrigt sich daher, nochmals näher darauf einzugehen.

Die Frage, ob Schweineseuche und Schweinepest auch ätiologisch ein- und dieselbe Krankheit darstellen, hat nunmehr nur noch ein rein wissenschaftliches Interesse.

Über den Rotlauf der Schweine ist auf dem Berner Kongresse nicht näher verhandelt worden. Dagegen wurde über die Schutzvorrichtungen gegen diese Seuche diskutiert und die Annahme des folgenden, beim Kongreß eingebrachten Antrages beschlossen:

- 1) Die Schutzimpfung ist ein unentbehrliches Mittel bei der Bekämpfung des Schweinerotlaufs.
- 2) Der Kongreß nimmt daher Veranlassung, die Aufmerksamkeit der Regierungen darauf zu lenken und ihnen zu empfehlen, durch Gewährung von Mitteln die Anwendung der Rotlaufschutzimpfung zu unterstützen und durch Überwachung der Impfungen und Einführung einer Impfstatistik den Wert der verschiedenen Impfverfahren zu ergründen.

Das, was auf dem Berner Kongreß beschlossen wurde, war also gewissermaßen ein Feldzugsplan zur wirksamen Bekämpfung der Seuchenkrankheiten der Schweine, welche bei der stetig zunehmenden Bedeutung der Schweinezucht für die Landwirtschaft von erheblichem allgemeinem Interesse sind. Jetzt gilt es nun, zum Teil wenigstens, das Facit aus den Erfahrungen zu ziehen, welche seitdem bezüglich dieser Frage gemacht worden sind. Die ersten Anregungen zu einem gesetzlichen Einschreiten gegen die Seuchenkrankheiten der Schweine liegen bei uns in Deutschland mindestens 10 Jahre zurück. Die technische Deputation für das Veterinärwesen in Preußen, der Landwirtschaftsrat und das Landesökonomiekollegium haben wiederholt gesetzliche Maßnahmen gegen die genannten Krankheiten gefordert. So schwebten auch bereits 1887 bei den beteiligten Reichs- und Landesbehörden Verhandlungen, welche die Einführung diesbezüglicher gesetzlicher Maßnahmen zum Ziele hatten, leider jedoch ohne Erfolg blieben. Im Jahre 1894 wurde in Preußen mit der Anordnung der Anzeigepflicht für Rotlauf und Schweineseuche begonnen; aber erst durch die Verordnung vom 8. September 1898 ist dieselbe nunmehr in ganz Deutschland einheitlich durchgeführt worden.

In anderen Ländern wurden bereits früher schon Maßnahmen gegen Schweineseuchen getroffen.

Gegen die Schweineseuche (Schweinepest, Schweinefieber) bestehen Bekämpfungsmaßregeln in Irland seit 1880, in einzelnen Staaten Nordamerikas seit 1885, in England seit 1886, in Schweden und Dänemark seit 1887, in Norwegen seit 1890, in der Schweiz seit 1892, in Österreich seit 1895, in Rumänien seit 1896.

Die Maßnahmen gegen Rotlauf sind noch älteren Datums. So hatte Dänemark 1857 ein Gesetz erlassen, welches durch die Verordnung vom 29. Januar 1873 auf den Rotlauf ausgedehnt wurde. Belgien besitzt derartige Bestimmungen seit 1882, Österreich und Italien seit 1885, die Schweiz seit 1887, Frankreich seit 1888. Die Niederlande haben durch den Beschluß vom 27. März 1888 Maßnahmen gegen Schweineseuche und Rotlauf ergriffen.

In Rußland sind entsprechende Bestimmungen meines Wissens auch zur Zeit noch nicht vorhanden.

Die in den einzelnen Ländern zur Bekämpfung der Schweineseuche gegebenen Vorschriften sind teilweise verschieden; in den meisten Ländern ist jedoch dem Besitzer von Schweinen die Anzeige von dem Ausbruch einer derartigen Seuchenkrankheit zur Pflicht gemacht.

Hierbei will ich bemerken, daß, meiner Überzeugung nach, diese Anzeigepflicht die wichtigste aller staatlichen Bekämpfungsmaßregeln ist, deren Einführung die Vorbedingung für weitere wirksame Vorschriften ist, und ohne welche jede staatliche Seuchenbekämpfung wirkungslos bleibt.

Schweineseuche.

Was nun zunächst die „Schweineseuche“ anbetrifft, so sind über die Fragen, was Schweineseuche ist und welche bisher als besondere Krankheiten angesehenen Seuchen unter diesen Begriff zusammenzufassen sind, auf den letzten Kongressen so eingehende Erörterungen gepflogen worden, daß ich hier nicht näher darauf einzugehen brauche. Auch über die *intra vitam* und *post mortem* beobachteten Erscheinungen haben Berufenere bereits referiert. Ich verstehe unter Schweineseuche eine ansteckende, teils akut, teils subakut, teils chronisch verlaufende Lungen- und Darmentzündung, welche durch einen zu den Gürtelbacillen gehörigen Parasiten hervorgerufen wird. Ich bezeichne also kurzweg mit dem Namen „Schweineseuche“ auch alle anderen hierher gehörigen Krankheiten, die mit den Namen „Schweinepest, hog cholera, swine plague, pneumo-enteritis, Schweinefieber, pig typhoid, hog fever“ benannt werden.

Die Verluste, welche die Schweineseuche verursacht hat, sind sehr erheblich. Eine genaue zuverlässige Statistik fehlt leider hierüber. Am verheerendsten hat die Seuche in den 70er und 80er Jahren in Amerika und England gewütet. In dem ersteren Lande, in welchem sie bereits seit den 50er Jahren bekannt ist, soll sich der durch die Seuche verursachte Verlust in den verschiedenen Jahren auf 11 bis 30 Millionen Dollars belaufen haben. Im Jahre 1885 sollen über 25 % des gesamten Schweinebestandes der Seuche erlegen sein. Auch in England, in welchem Lande sie seit Anfang der 60er Jahre beobachtet wird, sind die Verluste durch die Seuche teilweise recht erheblich gewesen; am größten in der Mitte der 80er Jahre. 1885 fielen fast 40 000 Schweine der Seuche zum Opfer, 1886 über 35 000, d. h. $1\frac{1}{2}\%$ des Gesamtbestandes. Von England kam die Schweineseuche nach Dänemark, Schweden-Norwegen und von dort nach Deutschland und dem übrigen europäischen Festlande. Es ist fraglich, ob die Seuche nicht bereits früher in Deutschland geherrscht hat, und ob sie nicht vielfach mit dem Rotlauf verwechselt worden ist. Die von *Roloff* beschriebene käsige Darmentzündung der Schweine darf wohl auch hierzu gerechnet werden; vielleicht spielt auch die Tuberkulose hierbei eine Rolle.

Was nun das Auftreten der Seuche in den einzelnen Ländern anbetrifft, so liegen mir, nur bezüglich weniger, zuverlässige Meldungen vor.

In Frankreich gewann die Seuche von 1892 ab eine größere Ausbreitung. Am Schlusse dieses Jahres waren 47 Bestände betroffen; die meisten verseuchten Bestände, nämlich 109, wurden im August ermittelt. Am Ende des Jahres 1893 belief sich die Zahl der befallenen Bestände auf 41, im September auf 43; Ende 1894 auf 125, im November auf 162; Ende 1895 auf 37, im August auf 199;

Ende 1896 auf 4, im Juli auf 52; Ende 1897 auf 8 und im Juni auf 24.

Die Seuche hat demnach hier abgenommen.

In Großbritannien ist seit 1894 die Abschachtung erkrankter und der Ansteckung verdächtiger Schweine angeordnet. Vorher erkrankten 1889 25 885 Schweine, 1890 29 092, 1891 32 349, 1892 13 957 und 1893 15 402 Schweine. Im Jahre 1894 gingen 7231 Schweine ein und 56 292 wurden abgeschlachtet, 1895 verendeten 10 917 Schweine und wurden 69 931 geschlachtet, 1896 wurden 81 038 und 1897 40 423 Schweine geschlachtet.

Die Seuche hat demnach auch hier abgenommen.

In Rumänien kamen 1895 580, 1896 1405 und 1897 246 Fälle von Schweineseuche vor.

In Österreich-Ungarn gewinnt die Seuche von 1895 ab eine größere Bedeutung. In der Mastanstalt Steinbruch brach in diesem Jahre eine der größten Epizootien aus. Es sollen in einem Bestande von 141 000 Schweinen vom 17. Mai bis 4. Juni allein 32 461 gefallen sein, also fast ein Viertel des Gesamtbestandes. In Österreich waren Ende 1895 263 Gemeinden verseucht; die größte Zahl entfällt auf den Anfang August mit 1395 Gemeinden; Ende 1896 waren 282 Gemeinden von der Seuche heimgesucht gegen 535 im Anfange des Juli; 1897 am Jahresschluß 141 gegen 327 gegen Ende Oktober.

In Ungarn waren am Jahresschluß 1895 999 Orte verseucht, Anfang Dezember 1015; Ende 1896 1119, Mitte September 2204; 1897 am Schluß des Jahres 808 und Mitte September 1807 Orte.

In Bosnien und der Herzegowina fielen 1896 23 362 und 1897 10 504 Schweine. Wir sehen also im Jahre 1897 auch in den österreichischen Staaten einen Rückgang der Seuche.

Für Deutschland besteht erst seit kurzem eine allgemeine Statistik. Es lassen sich daher nur die Zahlen aus dem Jahr 1897 wiedergeben und zwar auch nur für einige Länder.

In Preußen wurden im Jahre 1897 1604 Gemeinden mit 2905 Gehöften von der Schweineseuche betroffen; es gingen an derselben 8722 Schweine ein. Für das Jahr 1898 sind diese Zahlen noch nicht bekannt. Es läßt sich jedoch bereits jetzt ersehen, daß die Seuche in Preußen von 1897 bis 1898 nicht abgenommen hat. In meinem Bezirke speziell ist sie jedoch seit 1895 erheblich zurückgegangen.

Die Maßnahmen gegen die Schweineseuche einerseits und den Rotlauf andererseits sind in den meisten Ländern verschieden. In Deutschland sind, außer der Anzeigepflicht, spezielle Vorschriften überhaupt nicht gegeben. Diese sind vielmehr den Landesregierungen vorbehalten geblieben. Die meisten Staaten, insbesondere auch Preußen, haben hierbei die beiden Seuchenkrankheiten gemeinsam behandelt.

Die preußische Regierung hatte sich darauf beschränkt, Direktiven für die Seuchenbekämpfung zu geben, die Anordnung von

Maßregeln selbst jedoch den einzelnen Landespolizeibehörden überlassen. Trotzdem sich die höchste technische Instanz in Preußen für eine Trennung von Schweineseuche und Rotlauf ausgesprochen hatte, blieben die Maßnahmen für beide Seuchen dieselben. Erst neuerdings ist eine gesonderte veterinärpolizeiliche Behandlung zugelassen worden. Seitens des Herrn Regierungspräsidenten in Danzig ist daher jetzt eine neue landespolizeiliche Anordnung erlassen, welche eine Trennung der beiden Seuchen enthält.

Meines Erachtens kann der Rotlauf unmöglich veterinärpolizeilich ebenso behandelt werden wie die Schweineseuche, ebensowenig, wie man Milzbrand und die Lungenseuche der Rinder oder die Maul- und Klauenseuche zusammenwerfen kann, da der Charakter der beiden Seuchen ein wesentlich verschiedener ist. Der Schweineseuchebacillus ist nicht ubiquitär wie der Rotlaufbacillus. Von einzelnen Bakteriologen wird zwar angenommen, daß der erstere identisch mit dem Bacillus der Kaninchenseptikämie, der Hühnercholera, der Wild- und Rinderseuche und ähnlicher zur Gruppe der hämorrhagischen Septikämie gehörigen Krankheiten ist. Wenngleich eine nahe Verwandtschaft dieser Krankheitserreger nicht abgeleugnet werden kann, so darf, meiner Meinung nach, doch von einer Identität derselben nicht die Rede sein; denn sonst müßte doch einmal ein Übergang der einen in die andere Krankheit beobachtet werden, wie dies z. B. bei der Säugetiere- und Vogeltuberkulose der Fall ist. Bei der Allgegenwart der Septikämiebacillen wäre dann auch eine autochthone Entstehung der Schweineseuche sehr wohl möglich. Eine solche ist aber entschieden zu bestreiten. Die Schweineseuche kann nur durch Ansteckung hervorgerufen und weiter verbreitet werden, und zwar durch kranke Tiere selbst oder durch Zwischenträger. Ganz anders verhält sich dies beim Rotlauf. Der Rotlaufbacillus ist nur ein fakultativer Parasit, der überall im Erdboden vorhanden ist. Zur Entstehung des Rotlaufs ist daher eine von anderen Orten herrührende Ansteckung nicht erforderlich. In nachstehendem werde ich deshalb die Maßregeln zur Bekämpfung der Schweineseuche und des Rotlaufs gesondert betrachten.

* * *

Man unterscheidet zwischen allgemeinen und speziellen Maßregeln. Die ersteren dienen zur Verhinderung der Einschleppung und der Weiterverbreitung einer Seuche im allgemeinen. Hierzu gehört auch die Anzeigepflicht, welche ich, wie ich bereits angeführt habe, für die erste und wichtigste aller Bekämpfungsmaßregeln halte. Die Schweineseuche wird, ihrem Charakter entsprechend, in sehr vielen Fällen durch den Handelsverkehr mit Schweinen eingeschleppt und weiterverbreitet. Es ist daher in erster Linie eine veterinärpolizeiliche Überwachung des Schweinehandels erforderlich. In einzelnen Bezirken Preußens ist angeordnet, daß die Schweinehändler die zum Handel bestimmten Schweine durch einen

beamteten Tierarzt untersuchen lassen und ein Kontrollbuch führen müssen. Diese Maßregel ist, meines Erachtens, nur von geringem Wert, da bei dem oft chronischen und verborgenen Verlauf der Schweineseuche die kranken Schweine bei diesen Untersuchungen nicht immer ermittelt werden können. Bei dem täglich wechselnden Bestände der durch Hausierhandel vertriebenen Schweine ist es ja auch gar nicht möglich, sie alle tierärztlich zu untersuchen. Eine wirksame Kontrolle darüber, daß auch immer alle verhandelten Schweine in das Kontrollbuch eingetragen worden sind, ist auch nicht durchzuführen. Das Verlangen nach Ursprungszeugnissen für die Handelsschweine ist gleichfalls praktisch von wenig Wert und zwar mangels der Möglichkeit, die Schweine derart zu bezeichnen, daß sie jederzeit als die in das Buch eingetragenen erkannt werden können. Wie wenig derartige Maßnahmen nützen, lehrt die Thatsache, daß gerade diejenigen preußischen Provinzen, für welche dieselben bestehen, auch heute noch für die am meisten verseuchten zu gelten haben. Die auf den Schweinehandel bezüglichen veterinärpolizeilichen Maßnahmen können sich auf eine tierärztliche Überwachung der festen Stallungen der Händler und der Schweinewochenmärkte, auf Vorschriften über die Reinigung und Desinfektion der Handelsställe, der Handelstransportwagen und der Marktplätze, und auf Treibverbote beschränken.

Im Regierungsbezirk Danzig hat sich die Anordnung gut bewährt, daß sämtliche mit der Bahn in den Bezirk eingeführten Schweine vor ihrem Abtrieb vom Bahnhofsterrain durch den beamteten Tierarzt untersucht werden müssen. Der Nutzen dieser Maßregel ist weniger ein direkter, als ein indirekter, indem dadurch die Händler veranlaßt werden, beim Ankauf der Schweine vorsichtiger zu Werke zu gehen und nur aus unverdächtigen Beständen zu kaufen. Infolge dieser Maßnahmen kommen jetzt nur noch verhältnismäßig wenig Seucheneinschleppungen vor.

Was nun die speziellen Vorschriften betrifft, die in den Fällen eines festgestellten Seuchenausbruches angewendet werden müssen, so teilen sich dieselben in solche, welche die Weiterverbreitung der Seuche von dem ursprünglichen Seuchenherd aus verhindern sollen, und solche, welche eine Vernichtung des Ansteckungsstoffes bezwecken.

Zu den ersterwähnten Maßregeln gehören folgende:

1) Gehöftssperre.

Diese hat in allen Fällen einzutreten, und dürfen Ausnahmen nur für die direkt zum alsbaldigen Abschlachten bestimmten Schweine zugelassen werden. Eine Trennung der kranken von den gesunden Schweinen ist hierbei zwecklos. Die Gehöftssperre muß streng durchgeführt werden. Die verseuchten Ställe müssen gegen das Betreten durch fremde, unbefugte Personen, insbesondere durch Händler und Fleischer, streng abgeschlossen werden. Sind mehrere

Gehöfte einer Ortschaft verseucht, so muß dementsprechend Ortsperre eintreten. Bei dem langen Inkubationsstadium und dem oft chronischen und verborgenen Verlauf der Seuche ist die Sperre, wofern nicht die Beseitigung des ganzen Schweinebestandes erfolgt, erst dann wieder aufzuheben, wenn seit dem letzten Krankheitsfall mindestens eine Frist von vier Wochen verstrichen ist. *Zschokke* hält zwar 20 Tage für ausreichend. Diese Frist ist jedoch, meines Erachtens, zu kurz bemessen.

2) Das Verbot, Fleisch notgeschlachteter Schweine aus dem Seuchengehöft in ungekochtem Zustande abzugeben.

Pökeln und Räuchern des Fleisches zerstört den Ansteckungsstoff erfahrungsgemäß nicht vollständig; erst durch ausreichendes Kochen wird derselbe vernichtet. Durch ungekochtes Fleisch abgeschlachteter Schweine hat schon oft eine Verschleppung der Seuche stattgefunden.

Zwecks Vernichtung des Ansteckungsstoffes in dem Seuchengehöft ist erforderlich:

3) Zweckmäßige Beseitigung der Kadaver verendeter, und der Abfälle und des Abwaschwassers geschlachteter Schweine, sowie des Düngers aus dem Seuchestall.

Die sicherste Beseitigung der Kadaver und der Abfälle ist Verbrennen oder Kochen; wo dieses nicht zugänglich ist, tiefes Vergraben nach vorheriger Behandlung mit Desinfektionsmitteln.

4) Tötung der kranken, der Krankheit und der Ansteckung verdächtigen Schweine.

Dies ist zweifellos das sicherste, schnellste und demgemäß praktischste Mittel, um einen Seuchenherd so schnell als möglich zu beseitigen. In Deutschland steht der polizeilichen Anordnung dieser Maßregel die Gesetzgebung entgegen; es bleibt also hier die Tötung der eigenen Initiative des Schweinebesitzers vorbehalten. Der augenblickliche große Verlust, der hiermit verbunden ist, hinderte diese oft, die Tötung des ganzen Bestandes auszuführen. In England ist seit 1894 die Keulung der kranken und verdächtigen Schweine angeordnet, und wurden jährlich 50 000 L. St. zu Entschädigungszwecken ausgesetzt. In Österreich wurde im vorigen Jahre der Erlaß eines ähnlichen Gesetzes beabsichtigt.*) Jedenfalls ist die gesetzliche Anordnung der Tötung seuchenkranker und -verdächtiger Tiere sehr zu empfehlen. Eine derartige Maßregel erfordert natürlich auch eine Entschädigung der betroffenen

*) Ist inzwischen erschienen.

Schweinebesitzer, sei es, daß diese vom Staate geleistet oder durch Errichtung von Zwangsversicherungen gedeckt wird. Auf die Entschädigungsfrage komme ich beim Rotlauf noch zurück.

Meines Erachtens nach ist die gesetzlich vorgeschriebene Tötung seuchekrankter und -verdächtiger Schweine eine besonders wichtige Maßregel zur wirksamen Bekämpfung der Schweineseuche.

5) *Desinfektion des verseuchten Stalles und aller mit kranken Tieren in Berührung gekommenen Gegenstände.*

Über die Notwendigkeit dieser Maßregel dürfte wohl kein Zweifel obwalten. Da der Ansteckungsstoff sich in den Ställen und besonders im Fußboden lange Zeit wirksam erhalten kann, so muß die Desinfektion eine möglichst gründliche und umfassende sein. Auf die Wahl der Desinfektionsmittel kommt es hierbei weniger an, da das Kontagium diesen gegenüber sich wenig widerstandsfähig zeigt. Die Desinfektion darf sich nicht auf den Stall beschränken, sondern muß sich auch auf die Jaucherinnen und -gruben, Dungstätten, Tummelplätze und Futterbehälter erstrecken. Es ist wiederholt beobachtet worden, daß dort, wo die Desinfektion nicht nach diesen Grundsätzen ausgeführt wurde, die Schweineseuche selbst nach Monaten wieder von neuem unter den in den Stall frisch eingebrachten Schweinen ausbrach.

Ich will mich hier noch mit ein paar Worten über „die Schutzimpfung gegen Schweineseuche“ auslassen. Seit längerer Zeit bereits sind Laboratoriumsversuche gemacht worden, welche beweisen sollen, daß die Immunisierung kleinerer Versuchstiere gegen das Kontagium der Schweineseuche möglich sei. Dieses suchte man auf verschiedenen Wegen zu erreichen: durch Infektion abgeschwächter Kulturen, durch reine Toxine oder durch Antitoxine enthaltendes Blutserum. Auf diese Art experimentierten *Chantemesse*, *Smith* und *Moor*, *Silberschmid*, *Salmon* u. a. *Dettmers* und *Billings* wandten zuerst Schutzimpfungsversuche gegen Schweineseuche praktisch an. Hierbei sollen günstige Resultate erzielt worden sein. *Salmon* hält allerdings die Erfolge dieser Schutzimpfungen für weniger günstig. *Perroncito* und *Bruschettini* unternahmen sodann 1896/97 Schutzimpfungsversuche gegen Schweineseuche, die nach ihrer Angabe sehr günstige Resultate hatten. Das von diesen Forschern angewandte Verfahren wurde in Deutschland von *Voges*, *Casper*, *Willach* und *Malkmus*, in Ungarn von *Ujhelyi*, teils bei kleineren Versuchstieren, teils bei Schweinen nachgeprüft. Hierbei hat sich dasselbe aber nicht als geeignet zur Immunisierung von Schweinen erwiesen. Andererseits will *Allary* günstige Erfolge hiermit erzielt haben. In Ungarn wurden mit dem Schutzimpfverfahren Versuche in größerem Maßstabe ausgeführt. An 15 seuchefreien Plätzen wurden 250 gesunde Schweine geimpft; von

diesen fielen später 44%. Von 9316 scheinbar gesunden Schweinen fielen nach der Impfung 2565, also fast 30%. Von 542 nicht geimpften Schweinen fielen 209 = 38,5%. Der *Perroncito'sche* Impfstoff hat hier also eine günstige Wirkung nicht ausgeübt. In Ungarn sind dann später zahlreiche Versuche mit Blutserum teils kranker, teils wieder genesener Schweine ausgeführt worden, so von *Preisz, Fuchs, v. Tisza, Ujhelyi, Tatoy, v. Nyary, Toth, Hacks* u. a. Diese Versuche, die bereits im großen vorgenommen worden sind, haben ein günstigeres Ergebnis gehabt. Die geimpften Schweine haben nach der Impfung, wenn auch nicht alle volle Immunität, so doch eine größere Widerstandsfähigkeit gegenüber der natürlichen Infektion gezeigt. Neuerdings werden von *Beck* in Höchst a. M., *Schreiber-Landsberg* a. W. und *Ostertag*-Berlin wirksame Schutzimpfverfahren gegen Schweineseuche angegeben. Die Beantwortung der Frage, inwieweit diese Impfverfahren Erfolg haben, muß späteren Versuchen vorbehalten bleiben. Zur Zeit läßt sich dies noch nicht übersehen. So wünschenswert es auch ist, ein wirksames Schutzimpfverfahren zu besitzen, so benötigen wir dasselbe doch nicht so dringend, da wir in der energischen Anwendung der obengenannten veterinärpolizeilichen Maßnahmen ein wirksames Mittel zur Bekämpfung der Schweineseuche besitzen.

Der Stübchenrotlauf.

Anders steht es beim „Rotlauf“. Zur Bekämpfung dieser Seuche bestehen in vielen Ländern, teilweise schon seit längerer Zeit, gesetzliche Vorschriften, wie ich bereits erwähnt habe. Auch in Deutschland wird jetzt nach Einführung der Anzeigepflicht überall veterinärpolizeilich gegen den Rotlauf eingeschritten. Leider fehlt es auch jetzt, wie bisher, an einer zuverlässigen Statistik. In Deutschland macht nur Baden hiervon eine Ausnahme. Hier wird bereits seit 1887 eine genaue Statistik über den Rotlauf geführt. In Baden trat derselbe sehr verschieden auf. In einzelnen Jahren kamen mehr Rotlauffälle vor, in andern wieder sehr viel weniger. Zu den rotlaufärmeren gehören die Jahre 1889, 1890, 1893, 1894, 1896 und 1897 mit Verlusten von 2511, 3730, 4665, 3587, 1783 und 709 Schweinen; rotlaufreiche Jahre waren 1887, 1888, 1891, 1892 und 1895 mit Verlusten von 7353, 6550, 10075, 7353 und 6488 Schweinen.

Abgesehen von den beiden letzten Jahren 1896 und 97 war also weder eine bedeutende Zu- noch eine beträchtliche Abnahme der Rotlauffälle in der Reihenfolge der Jahre vorhanden. Der Grund, weshalb der Rotlauf so unregelmäßig auftritt, weshalb in einem Jahre, wie z. B. 1890, ein Verlust von 3730, im darauffolgenden Jahre aber von 10075 Schweinen zu verzeichnen war, läßt sich nicht angeben. Es ist nicht ausgeschlossen, daß Witterungsverhältnisse und Grundwasserstand von Einfluß sind. Es dürfte

sich empfehlen, einmal nach dieser Richtung hin genauere Beobachtungen anzustellen.

In den Jahren 1896 und 1897 hat der Rotlauf in Baden sehr abgenommen. Ich bin geneigt, diesen Rückgang darauf zurückzuführen, daß immer mehr und mehr Schutzimpfungen ganzer Schweinebestände ausgeführt werden.

In anderen Ländern sind ähnliche Erfahrungen gemacht worden. In vielen jedoch hat der Rotlauf im letzten Decennium stark zugenommen.

Dänemärk hatte 1890 nur einen Verlust von 531 Schweinen, 1891 von 837, 1892 von 386, 1893 von 454, in den folgenden Jahren von 2030, 3462, 2824 und 2816 Schweinen.

In Norwegen kamen 1891 nur 154 Fälle zur Kenntniss, von da an nahm der Rotlauf allmählich zu bis 1895, in welchem Jahre 939 Fälle vorkamen; 1896 wurden 762, 1897 744 Fälle beobachtet.

In Italien hatte der Rotlauf bis 1893 abgenommen; er herrschte in diesem Jahre in 76 Gemeinden, im folgenden Jahre aber in 121 und im Jahre 1895 sogar in 488 Gemeinden.

In Frankreich hat er ebenfalls zugenommen. Hier wurden die meisten Gehöfte fast durchweg in den Monaten Juli, August und September befallen. Im August 1890 waren 46 Gehöfte verseucht, September 1891 81, Oktober 1892 97, August 1893 123 Gehöfte. In den folgenden Jahren nahm der Rotlauf anfangs etwas ab, später aber wieder erheblich zu; im September 1896 waren 150 Gehöfte verseucht, im August 1897 aber 267.

Am schlimmsten war Österreich und Ungarn heimgesucht. Auch in diesen Ländern, aus denen die Anzahl der verseuchten Gemeinden monatsweise wiedergegeben ist, treffen die meisten Seuchenfälle auf die Monate Juli und August. Während die Höchstzahl der verseuchten Gemeinden in den Sommermonaten der Jahre 1890—1894 zwischen 57 und 144 schwankte, stieg sie im Monat August 1895 auf 250 und im August 1896 auf 387 Gemeinden; im Juli 1897 waren nur 232 Gemeinden verseucht. In Ungarn tritt der Rotlauf schon seit Jahren sehr stark auf. In den Jahren 1891—1894 belief sich die Höchstzahl in den Monaten Juli und August auf 241 bis 399 Gemeinden. Im August 1895 stieg sie auf 961. Seitdem hat die Seuche wieder sehr abgenommen. So waren im August 1896 nur 290 und im August 1897 bloß noch 174 Gemeinden verseucht.

Aus Preußen liegt eine genauere Statistik erst seit 1897 vor. Im Jahre 1891 sind zwar auch einmal Erhebungen angestellt worden; die hierbei ermittelten Zahlen waren aber sehr unzuverlässig, und können daher hier nicht näher berücksichtigt werden. 1897 wurden 17 628 Gehöfte mit einem Gesamtverluste von 30 981 Schweinen, und in den ersten drei Quartalen 1898 (bezüglich des 4. liegt mir noch kein Material vor) 15 131 Gehöfte mit einem Gesamtverluste von 26 802 Schweinen betroffen. Eine Abnahme der Seuche ist demnach hier nicht zu verzeichnen, auch nicht in meinem engeren Heimatsbezirke. Der Schaden, den der Rotlauf

verursacht, ist sehr erheblich; 1897 betrug er etwa eine Million Mark und ist auch 1898 sicherlich nicht geringer geworden. Von dem Gesamtverluste entfallen annähernd 83% auf die sechs östlichen Provinzen der Monarchie. Die meisten Rotlauffälle kamen auch hier in den Sommermonaten vor. Im 3. Quartal allein wurden etwa die Hälfte aller Rotlauffälle beobachtet. Aus diesen Angaben geht hervor, daß die in vielen Ländern schon seit einer Reihe von Jahren bestehenden Verordnungen zur Bekämpfung des Rotlaufs nichts genützt haben. Die in einzelnen Ländern in den beiden letzten Jahren beobachtete Abnahme der Seuche ist vielleicht eine Folge der Schutzimpfungen, wie ich dies bezüglich Badens bereits angeführt habe. *)

Es entsteht nun die Frage: Sind hiernach nicht alle veterinärpolizeilichen Maßnahmen als überflüssig zu bezeichnen oder sind die bisherigen für eine erfolgreiche Bekämpfung des Rotlaufs nicht geeignet?

Ich neige der letzteren Ansicht zu. Die Rotlaufkrankheit der Schweine ist eine Bodenseuche und der Rotlaufbacillus ein fakultativer Parasit, der vielleicht in einer bis jetzt uns nicht bekannten Form überall im Erdboden ein saprophytisches Dasein führt, nur gelegentlich in den Schweinekörper übergeht und hier Rotlauf erzeugt. Hierfür spricht das vermehrte Auftreten des Rotlaufs im Sommer und bei Schweinen, die auf die Weide getrieben werden oder Grünfutter erhalten. Eine Einschleppung der Ansteckung von außerhalb ist zur Entstehung des Rotlaufs nicht immer erforderlich. Wengleich sich diese Seuche auch durch direkte oder indirekte Übertragung des Kontagiums von kranken Tieren aus, weiter verbreiten kann, so ist doch die Neigung zu einer derartigen Übertragung nicht so groß wie bei der Schweineseuche. Aus diesem Grunde können Maßnahmen, wie Gehöft- und Ortssperre, Beschränkungen im Verkehr, soweit sie nicht gerade kranke Tiere betreffen, als zwecklos und daher überflüssig bezeichnet werden. Auch die für die Schweineseuche als besonders wichtig empfohlene polizeiliche Anordnung der Tötung kranker und verdächtiger Tiere ist zwecklos, da der Rotlauf ein sehr akutes, schnell verlaufendes Leiden ist, und da bei Ausbruch desselben in einem Stall gewöhnlich nicht alle Tiere betroffen werden. Es giebt zwar auch beim Rotlauf eine chronische Form, an der meistens die vom akuten Rotlauf genesenen Schweine leiden. Bei der hohen Sterblichkeitsziffer dieser Seuche (90% und darüber) ist diese Form jedoch verhältnismäßig selten.

Eine Überwachung des Schweinehandels, ähnlich wie bei der Schweineseuche, erweist sich auch beim Rotlauf als nützlich, da die Seuche erfahrungsgemäß oft durch Handelsschweine weiter verbreitet wird.

Bei der veterinärpolizeilichen Bekämpfung des Rotlaufs wird es daher der Hauptsache nach auf diejenigen Maßnahmen ankommen,

*) Trifft für Baden nicht zu. D. Red.

welche dazu dienen, den in einem verseuchten Bestande vorhandenen Ansteckungsstoff zu vernichten.

Hierzu gehört in erster Linie eine zweckmäßige Beseitigung der Kadaver in der gleichen Weise, wie bei der Schweineseuche. Abkochung des Fleisches notgeschlachteter Schweine innerhalb des Seuchengehöftes und gründliche, unschädliche Beseitigung der Abfälle und des Abwaschwassers des Fleisches. Letzteres darf nicht ohne weiteres fortgegossen werden, sondern ist vorher zu desinfizieren (am zweckmäßigsten durch frisch gelöschten Kalk); schließlich ist auch hier eine sorgfältige Stalldesinfektion erforderlich. Der Rotlaufbacillus ist zwar verhältnismäßig leicht zerstörbar; da er sich jedoch besonders im Fußboden unterhalb des Stalles vorfindet, so wird bei der Desinfektion hierauf das Hauptgewicht zu legen sein. Durchseuchter Fußboden ist auf jeden Fall unschädlich zu machen und durch Kies, Sand oder Schlacke, nicht Humus, zu ersetzen. Der Grund, weshalb diese Vorschriften, die fast überall bestehen, nicht ausreichend gewirkt haben, liegt zweifellos darin, daß sie nicht in der gewünschten Weise zur Anwendung kommen.

Hier ist ein Punkt, der dringender Abhilfe bedarf. Naturgemäß wird jeder Schweinebesitzer beim Ausbruch von Rotlauf in seinem Bestande noch zu retten versuchen, was zu retten ist. Hierbei wird sehr oft nicht mit der nötigen Vorsicht verfahren, und wenn dann die Polizeibehörde Kenntnis erhält und die nötigen Maßregeln anordnet, so ist es gewöhnlich zu spät. Hier kann nur eine Änderung eintreten, wenn dem Besitzer eine Entschädigung für seine Verluste gewährleistet wird. Die Frage der Entschädigung habe ich bereits bei der Schweineseuche berührt. Bezüglich des Rotlaufs besteht meines Wissens noch nirgends eine gesetzliche Entschädigungspflicht. Preußen hat zwar schon einmal einen dementsprechenden Anlauf gemacht, jedoch bisher ohne Erfolg. Die betreffenden Gesetzentwürfe sind nicht Gesetz geworden. Es ist nicht zu verkennen, daß die Frage der Entschädigung bei beiden besprochenen Schweineseuchen ihre ganz besonderen Schwierigkeiten hat, namentlich wenn die Beiträge durch eine Zwangsversicherung, zu der alle beteiligten Schweinebesitzer herangezogen werden, gedeckt werden sollen. *Lydtin* hat dies bereits in sehr treffender Weise ausgeführt. (Siehe „D. tierärztliche Wochenschrift“ 1895, Nr. 15.) Am einfachsten läßt sich die Frage lösen, wenn der Staat die betreffenden Mittel dazu hergibt, wie dies in England für die Schweineseuche der Fall ist.

Diese Mittel würden zwar anfangs recht erheblich sein müssen, sich aber zweifellos sehr bald verringern, zumal wenn beim Rotlauf mit der Gewährung der Entschädigung die Forderung verbunden wäre, jeden Schweinebestand, in welchem derselbe zum Ausbruch kommt, der Schutzimpfung zu unterwerfen. Hier komme ich nun auf die für die Bekämpfung des Rotlaufs wichtigste Frage.

Wenn wir nicht imstande sind, die Schweine vor dem Eindringen der Rotlaufbacillen zu schützen, so bleibt nichts anderes übrig, als sie unempfindlich zu machen. Hierzu giebt es zwei

lege. Entweder es werden nur solche Schweinerassen zur Zucht verwendet, welche von Natur nur wenig oder gar nicht empfänglich für Rotlauf sind,*) oder die Schweine müssen künstlich durch Einimpfung geeigneter Stoffe immunisiert werden. Zur Herbeiführung einer aktiven Immunität bei den Schweinen ist die Einverleibung lebender Rotlaufbacillen unumgänglich notwendig. Da nach den Schütz'schen Untersuchungen die Bacillen eine wachsartige unlösliche Hülle besitzen, so können, wenn die Bacillen abgetötet in die Tierkörper eingebracht werden, ihre Toxine nicht gelöst werden. Diese können daher auch keine immunisierende Wirkung auf das geimpfte Tier ausüben. Daß dem so ist, haben die nach dieser Richtung hin angestellten Versuche erwiesen. Solange daher nicht ein Verfahren zur Auflösung der wachsartigen Hülle des Rotlaufbacillus gefunden ist, solange muß die Immunisierung mit lebenden Rotlaufbacillen ausgeführt werden. Damit aber diese den geimpften Tieren nicht verderblich werden können, muß ihre Virulenz herabgesetzt werden. Die bisherigen zur Immunisierung von Schweinen gegen Rotlauf angewendeten Impfstoffe sind der Pasteur'sche Impfstoff, das Porcosan und das Lorenz'sche Schutzserum in Verbindung mit Rotlaufkulturen. Neuerdings ist von dem Mitarbeiter von Schütz, von Voges, ein Impfstoff empfohlen worden, welcher sowohl heilend als immunisierend wirken soll. Über die Herstellung, die Beschaffenheit und die Wirkung dieses Impfstoffes kann ich mich nicht näher auslassen, da diese noch zu wenig bekannt sind. Bezüglich der anderen Impfstoffe darf ich wohl alles Wissenswerte als bekannt voraussetzen. Nach der wissenschaftlichen Prüfung der drei erwähnten Vaccinen durch Schütz und Voges unterliegt es keinem Zweifel, daß allen dreien eine immunisierende Wirkung zukommt. Verhältnismäßig am unzuverlässigsten hat sich das Porcosan erwiesen.

Der Pasteur'sche Impfstoff und das Porcosan wirken sehr ungleichmäßig. Der erstere hat besonders oft Erkrankungen und Todesfälle im Gefolge; zuweilen versagt er auch, indem die geimpften Tiere sich nach der Impfung nicht als immun erweisen. Es sind Verluste bis zu 7,58% nach der Pasteur'schen Impfung beobachtet worden. Das Porcosan ist weniger gefährlich, hat jedoch ebenfalls Verluste und Erkrankungen herbeigeführt, die bis zu 2% betragen haben. Häufig wirkt die Einspritzung des Porcosans nicht immunisierend. Die Unregelmäßigkeiten erklären sich dadurch, daß es bei der Art und Weise der Herstellung der Impfstoffe nicht möglich ist, stets eine konstante Virulenz zu erhalten. Die Abschwächung der Virulenz geschieht beim Pasteur'schen Mittel durch Mitigation, mehrfache Durchimpfung von Kaninchen, beim Porcosan

*) Hierauf hat Schütz ganz besonders aufmerksam gemacht. Nach seinen Untersuchungen besitzen die feineren englischen Schweine, insbesondere Yorkshire und Berkshire, eine große Empfänglichkeit für Rotlauf. Bei den großen Vorzügen aber, die gerade diese Schweine haben, ist deren Ausschließung von der Zucht praktisch nicht allgemein durchführbar.

durch Glycerin. Dabei ist es unmöglich, jederzeit den herzustellenden Impfstoff auf denjenigen Virulenzgrad zu bringen, welcher den Schweinen Immunität verleiht, ohne sie krank zu machen. Es ist ferner die Individualität der geimpften Tiere zu berücksichtigen. Ich habe bereits erwähnt, daß sich die Schweine in Bezug auf Empfänglichkeit gegen Rotlauf sehr verschieden verhalten. Es ist daher wohl möglich, daß der Impfstoff das eine Mal zu viel, das andere Mal zu wenig abgeschwächt ist, im ersten Falle keine oder nur geringe Immunität, im anderen Falle Erkrankung und selbst Tod verursacht. Besonders beim Porcosan kommt eine zu starke Abschwächung öfter vor. Beiden Verfahren hängt dann noch der Übelstand an, daß die Immunität erst etwa 14 Tage nach der Injektion eintritt.

Anders steht es beim *Lorenz'schen* Verfahren. Hier geschieht die Abschwächung der Rotlaufbacillen erst im Körper des zu immunisierenden Tieres. Letzteres wird durch Schutzserum passiv immun gemacht und erst dann erfolgt die Injektion virulenter Rotlaufbacillen, welche durch die dem Tiere vorher beigebrachte passive Immunität sofort in ihrer Virulenz abgeschwächt werden, aber dennoch imstande sind, die Organe zur Bildung von Schutzstoffen anzuregen. Die Immunität tritt daher bei dem *Lorenz'schen* Verfahren sofort nach der Einspritzung des Schutzserums ein. Vorausgesetzt, daß das letztere vorher auf den erforderlichen Gehalt an Immunisierungseinheiten geprüft war, und daß die Rotlaufbacillen die nötige Virulenz besaßen, muß die Wirkung des *Lorenz'schen* Verfahrens immer eine nahezu konstante sein. Dies hat denn auch die Erfahrung gelehrt. Es kommen bei diesem Verfahren Erkrankungen nur in ganz verschwindender Zahl vor, höchstens 0,2%, — Todesfälle fast gar nicht. Die Versuche, welche mit dem *Lorenz'schen* Impfverfahren gemacht worden sind, zählen nach Tausenden, sie sind durchweg günstig ausgefallen. Von besonderem Interesse ist ein Bericht des Departements-Tierarztes *Dr. Mehrdorf* in Königsberg*) über Impfungen, die auf Veranlassung der Ostpreussischen Landwirtschaftskammer gemacht worden sind. Vom Mai bis September 1898 sind in Ostpreußen 22 161 Schweine mit Schutzserum und Kulturen geimpft worden, darunter 3831 Schweine in verseuchten Gehöften. Die Ergebnisse der Impfungen sind folgende:

- 1) In verseuchten Gehöften sind nach Anordnung der Impfung Neuerkrankungen an Rotlauf nicht mehr vorgekommen.
- 2) Die Einspritzung einer zwei- bis vierfachen Serummenge hat in der Mehrzahl der Rotlauferkrankungen (58%) zur Genesung der betreffenden Schweine geführt.
- 3) Bei 0,04% der geimpften Schweine sind Erkrankungen an Nesselausschlag mit günstigem Ausgang beobachtet worden.

*) Vergl. Nr. 9 des Jahrganges 1899 der „Deutschen landwirtschaftlichen Presse“.

- 4) Es ist der Nachweis nicht erbracht, daß nach dem *Lorenz'schen* Verfahren geimpfte Schweine nachträglich an Rotlauf erkrankt sind.
- 5) Während unter nicht geimpften Schweinen der Rotlauf ausgebrochen ist, sind nach *Lorenz* geimpfte Schweine derselben Bestände an Rotlauf nicht erkrankt.
- 6) Gehöfte, in denen sonst der Rotlauf regelmäßig aufgetreten ist, sind nach Anwendung der *Lorenz'schen* Schutzimpfung von der Seuche verschont geblieben.

Ich will hier noch eines Falles Erwähnung thun, den ich vor kurzem beobachtet hatte, und welcher anscheinend wie ein Mißerfolg des *Lorenz'schen* Verfahrens aussieht. Kurz nach der Impfung eines Schweinebestandes traten mehrfache Erkrankungen an Rotlauf ein. Die Sektion der Kadaver ergab jedoch, daß es sich um Mischinfektion von Rotlauf u. Schweineseuche handelte. Letztere war bereits vor der Impfung vorhanden gewesen und hatte vermutlich die Wirkung des Schutzserums aufgehoben, eine Beobachtung, die auch von *Preis* gemacht worden ist.

Über das *Voges'sche* Impfverfahren vermag ich nichts zu berichten, da mir Erfahrungen über dasselbe noch nicht vorliegen.

Wenn auch das Verlangen von *Lorenz* nach einer Überwachung der verschiedenen Schutzimpfverfahren und Einführung einer Impfstatistik im allgemeinen noch nicht erfüllt ist, so läßt sich jetzt bereits ersehen, daß von allen Methoden die *Lorenz'sche* Schutzimpfung die sichersten Resultate bezüglich einer ungefährlichen Immunisierung der Schweine gegen Rotlauf ergeben hat.

Ich will jedoch nicht unterlassen, auf einen Nachteil aufmerksam zu machen, der allen drei bisher gebräuchlichen Impfmethoden innewohnt. Bei allen drei wird mit lebenden Rotlaufbacillen operiert. Die injizierten Bacillen überschwemmen das Blut der geimpften Schweine und verbleiben in demselben etwa 14 Tage. Wenn nun auch für gewöhnlich eine Ausscheidung der Bacillen durch den Darm nicht stattfindet, so ist es doch möglich, daß durch geringe Verletzungen mit Blutaustritt Rotlaufbacillen in den Stall gelangen. Ebenso kann dies durch Verschütten von Impfstoff geschehen. Bei Anwendung der Schutzimpfungen gegen Rotlauf ist daher Vorsicht durchaus geboten. Laien muß die Vornahme der Impfungen gänzlich verboten werden. Aus diesem Grund empfiehlt es sich daher, zunächst nur in solchen Schweinebeständen Impfungen vorzunehmen, in denen Rotlauf herrscht oder vor nicht zu langer Zeit geherrscht hat. Eine Schutzimpfung sämtlicher, auch der bisher vom Rotlauf verschont gebliebenen Schweinebestände, dürfte sich erst dann empfehlen, wenn ein Impfverfahren, bei welchem lebende und virulente Rotlaufbacillen nicht zur Verwendung kommen, gefunden ist.

Ich schliesse mit folgenden Sätzen:

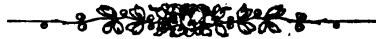
Die zur Bekämpfung der Schweineseuche einerseits und des Rotlaufes andererseits anzuordnenden veterinärpolizeilichen Massregeln können verschieden sein. Für beide Seuchenkrankheiten ist in erster Linie die durchgängige Einführung der Anzeigepflicht erforderlich.

a) Schweineseuche.

Die strenge Durchführung veterinärpolizeilicher Massnahmen ist geeignet, diese Seuche wirksam zu bekämpfen. Hierzu gehört auch besonders die polizeiliche Anordnung der Tötung verseuchter Schweinebestände.

b) Rotlauf.

Zur Bekämpfung des Rotlaufes sind veterinärpolizeiliche Massnahmen nicht entbehrlich. Dieselben können jedoch milder sein, wie diejenigen gegen Schweineseuche. Die Einführung der Entschädigungspflicht für an Rotlauf eingegangene Schweine in Verbindung mit der Schutzimpfung würde diese Massnahmen wesentlich unterstützen. Die Impfung wird polizeilich anzuordnen sein, sobald in einem Schweinebestand der Rotlauf zum Ausbruch gekommen ist, und sofern es sich um Schweinebestände handelt, die als Rotlaufherde zu bezeichnen sind. Als das zur Zeit zuverlässigste und beste Impfoerfahren ist das von „Lorenz“ angewendete zu empfehlen.



Rapport de M. PREUSSE

Assesseur vétérinaire du Gouvernement à Danzig.

(Extrait fait par F. CRÉMER, sous la direction du docteur LYDTIN, Baden-Baden.)



LE Congrès de Berne, se basant sur les faits acquis par les observations cliniques et les recherches scientifiques, déclarait, sur les propositions du docteur *Zschokke*—Zurich, qu'il y a utilité de distinguer entre les pneumo-entérites (*Schweineseuche* et *Schweinepest*) et le rouget bacillaire de l'espèce porcine. Il opinait ensuite que les pneumo-entérites devraient être inscrites au nombre des maladies contagieuses devant être combattues par des mesures publiques, et il conclut finalement que la lutte officielle contre ces deux groupes de maladies contagieuses (pneumo-entérites et rouget) serait à régler par la législation et l'Administration des divers États selon leurs besoins et moyens.

Il n'y a plus de doute que les pneumo-entérites aiguë et chronique forment un groupe de maladies aussi nettement contagieuses que la péripneumonie du gros bétail et toujours dues à l'importation, tandis que le rouget bacillaire est, comme les maladies charbonneuses, plutôt une enzootie, une affection du sol. Il est donc juste de faire, en police vétérinaire, la distinction, stipulée par le Congrès de Berne, entre ces deux groupes de maladies du porc, l'une demandant une prophylaxie différente de l'autre.

Dans la suite de mon rapport, je mettrai les pneumo-entérites au singulier, la genèse et la forme des maladies visées sous ce nom étant insignifiantes pour la police vétérinaire qui leur est applicable.

Il est déplorable que la police n'ait pas été mieux guidée quand elle négligeait si longtemps ces épizooties ou quand, malgré leur nature bien différente, elle les attaquait par de mesures semblables ou identiques.

En Allemagne la première impulsion d'une intervention policière contre les fléaux, dont il s'agit, remonte à peu près à dix ans; mais, l'obligation de la déclaration du rouget et de la pneumo-entérite ne date que du 1^{er} septembre 1898, alors que, dans d'autres pays, des mesures préventives et répressives contre ces épizooties étaient en vigueur depuis plus longtemps. Elle l'étaient

déjà contre les pneumo-entérites : 1880 en Irlande, 1885 dans divers Etats de l'Union du Nord de l'Amérique, 1886 en Angleterre, 1887 en Suède et en Danemark, 1890 en Norvège, 1892 en Suisse, 1895 en Autriche et 1896 en Roumanie.

Le rouget, maladie déjà bien connue avant la pneumo-entérite, était combattu par des mesures édictées, pour la plupart, bien antérieurement : en Belgique 1882, en Danemark 1857, en Suisse 1887, en France 1888. Malgré leur date différente elles se ressemblaient, étant calquées les unes sur les autres.

Une ordonnance du président de la province de Westpreussen, nouvellement parue, en fait exception, en prescrivant des mesures particulières pour chacune des deux épizooties porcines.

L'Autriche et l'Empire allemand sont saisis actuellement de la préparation de lois spéciales pour combattre la pneumo-entérite séparément du rouget du porc.

D'accord avec les vues modernes sur la nature des épizooties porcines si nettement relevée par le Congrès de Berne, je traiterai distinctement les deux groupes de maladies, en commençant par

la pneumo-entérite du porc.

De 1870 à 1890 cette épizootie a fait le plus de ravages en Angleterre et dans les Etats-Unis de l'Amérique du Nord. Dans ceux-ci, la maladie causait des dommages énormes montant annuellement de 11 à 30 millions de dollars. En Angleterre, le nombre des victimes s'éleva pour la seule année 1885 à 40 000 porcs et pour l'année suivante à 35 000, soit à 1,5% des effectifs du Royaume.

D'Angleterre, la pneumo-entérite se répandit en Danemark, en Suède et en Norvège, de là en Allemagne et plus tard dans les autres pays du Continent. Depuis 1892 elle prit de l'extension en France.

La Roumanie ne fut pas épargnée. En 1895 on y comptait 508 communes infectées; en 1896, 1405 et en 1897, 246.

En 1895, éclata en Autriche-Hongrie une des plus fortes épizooties. Elle avait pris naissance au grand dépôt-marché de Steinbruch près Budapest, où sur 141 000 porcs 32 461 succombèrent du 17 mai au 4 juin.

En Autriche, à la fin de septembre 1895, 263 communes étaient envahies par l'épizootie. Au commencement d'août, on en comptait 1395. Depuis ce temps, le nombre des communes envahies oscillait et, à la fin d'octobre 1897, ne se chiffrait plus qu'à 327.

En Hongrie, à la fin 1895, 999 villages étaient encore infectés.

Depuis 1896, la maladie a été également signalée en Bosnie et en Herzégovine

Une statistique de morbité bien établie manque encore en Allemagne. Les chiffres recueillis en 1897 comprennent 1604 communes et 2905 fermes et la perte de 8722 porcs.

Les chiffres exacts font défaut pour 1898; mais il paraît qu'en Prusse l'épizootie n'a pas diminué pendant les deux dernières années, quoique, depuis 1895, l'on constate un mieux sensible dans ma province (Westpreussen).

Cette courte revue, quoique incomplète, démontre sans doute la nécessité de mesures répressives contre ce fléau qui, plus d'une fois, a porté un grave préjudice à l'élevage ou l'a ruiné même, en causant de nombreuses pertes à l'agriculture déjà si éprouvée.

La question se pose maintenant: „Comment faut-il engager la lutte contre cette épizootie?“

Etant contagieuse à un haut degré et toujours due à l'importation, cette maladie doit être combattue, en première ligne, par des mesures empêchant son introduction de l'étranger.

A l'intérieur du pays, il faudra enrayer son extension par les moyens ordinaires: la déclaration imposée au propriétaire, à son représentant, au vétérinaire et même à d'autres personnes; la constatation technique de l'éruption de la maladie; la séquestration des fermes infectées, l'isolement des animaux malades; et la désinfection périodique et terminale des lieux et objets souillés par les matières virulentes.

Toutes ces mesures, tant préventives que répressives, appliquées également à d'autres épizooties, doivent être modifiées et complétées quant à la pneumo-entérite porcine.

Par exemple, la visite périodique de l'effectif des marchands, le contrôle de leurs registres commerciaux et l'obligation d'un certificat d'origine pour les porcs offerts aux acheteurs, surtout en les colportant, n'ont, d'après mon observation, qu'une valeur relative.

Par contre, la désinfection des porcheries commerciales et banales, le nettoyage et la désinfection des endroits de marchés aux porcs, ensuite des wagons et des voitures ayant servi au transport de ces animaux, me paraissent plus utiles. Mais, la mesure préventive la plus efficace est l'examen au débarquement, par le vétérinaire officiel, de tous les porcs amenés en chemin de fer pour n'importe quelle destination ultérieure.

La séquestration devrait s'appliquer aux fermes et pâturages non seulement infectés, mais aussi aux suspects, et ne devra cesser qu'un mois après le dernier cas de maladie ou si les lieux ont été complètement évacués.

Pendant la séquestration, on pourra permettre de transporter des porcs non malades à l'abattoir, pour y être immédiatement abattu. On séquestrera tout ou partie d'une commune, si dans celle-ci se trouvent plusieurs fermes infectées.

D'après les observations recueillies en plusieurs endroits, il n'est pas sans danger de mettre en circulation la viande fraîche ou même préparée provenant d'animaux infectés. Pour cette raison, s'impose l'interdiction de la circulation de viande fraîche, fumée ou salée provenant de porcs atteints ou suspects de pneumo-entérite.

Une cuisson suffisante est le seul moyen rationnel pour rendre cette viande innocive.

Les cadavres et les issues des porcs infectés ayant succombé ou qu'on aura dû abattre, les excréments et litières de ces animaux, l'eau ayant servi au lavage de ceux morts ou abattus sont également des objets très aptes à répandre la maladie; ils devront être, selon leur nature, détruits par la combustion, la cuisson prolongée ou l'enfouissement, en ce cas, après désinfection suffisante.

Le porc étant uniquement destiné à fournir sa chair comme viande alimentaire, les propriétaires se décident volontiers à l'abattage des animaux malades ou menacés de le devenir. En effet, l'abattage est souvent le moyen le plus économique pour sauver des valeurs qui, dans le courant de l'épizootie, se perdraient par la maladie et ses suites. L'abattage est aussi le moyen le plus rationnel pour éteindre le foyer infecté, restant dangereux aussi longtemps qu'il existe. Nous voyons aussi que dans quelques pays l'abattage figure parmi les mesures de police vétérinaire, par exemple, en Angleterre.

L'abattage officiel sera suivi naturellement de l'indemnisation des propriétaires lésés, soit par l'Etat, soit par des caisses d'assurances.

La loi anglaise de 1894 a servi de modèle à une loi projetée en Autriche (depuis publiée).

Pour l'éradication complète de l'épizootie, il faut une désinfection soignée de tout le matériel, des endroits infectés, ainsi que des vêtements et chaussures des personnes, ayant été en contact avec les animaux malades.

J'ajoute encore quelques mots sur la vaccination. On ne peut pas dire qu'elle a généralement réussi, malgré qu'on a essayé plusieurs procédés différents. Quant à moi, je n'ai pas grande confiance en l'utilité de cette opération.

Du reste, elle n'est pas absolument nécessaire, puisque nous possédons dans l'application des mesures de police vétérinaire proposées, un moyen suffisant pour éteindre les foyers épizootiques qui disparaîtront complètement si nous réussissions d'empêcher l'introduction de la maladie de l'étranger.

Le rouget bacillaire

est assez répandu, dans certains pays de l'Allemagne. Dans d'autres il est à peine connu.

Le nombre des victimes de la maladie varie d'années en années.

D'après la statistique du Grand-Duché de Bade, la plus complète qui existe, l'épizootie parut avec peu d'extension dans les

Années:	1889	1890	1898	1894	1896	1897
Nombre de malades:	2511	3750	4665	3587	1783	709

Par contre, elle sévissait fortement dans les

Années :	1887	1888	1891	1892	1895
Nombre de malades :	7358	6550	10075	7358	6488

La cause de ces grandes variations de chiffres pour les malades n'est pas encore éclaircie. Est-ce l'influence de la température, du terrain, ou de l'eau? On l'ignore.

En général, le rouget a considérablement progressé pendant les dix dernières années. En 1890 le Danemark ne comptait que 531 cas; mais l'année suivante on en constatait déjà 300 de plus. Pour les années 1892 et 1893, ils se réduisaient à 386 et 454, mais dans les années suivantes ils remontaient à 2030, 3462, 2824 et 2816.

En Norvège, il n'y eut, en 1891, que 154 cas de déclarés; à partir de cette année le rouget progressa jusqu'en 1895, dans laquelle 939 animaux étaient atteints, et retrograda en 1896 à 762 et l'année suivante à 744 cas observés.

En Italie, l'épizootie qui avait diminué jusqu'en 1890, prit depuis une extension plus considérable.

Il en est de même en France, où en septembre 1896 l'on comptait 150 fermes infectées, tandis qu'en août 1897 le chiffre s'élevait à 267.

L'Autriche et la Hongrie sont les pays les plus éprouvés.

Le plus grand nombre de cas déclarés tombent, comme il fut observé du reste dans d'autres pays, dans les mois de juillet et d'août.

En Hongrie, on comptait pendant l'été 1895 près de 1000 communes infectées. Depuis ce temps, l'épizootie diminuait rapidement. Ainsi en août 1896, il n'y avait plus que 290 communes atteintes et, à la même époque de l'année suivante, il n'en restait que 174.

Les pertes que subit la Prusse, ne sont pas exactement constatées.

En tout cas, il n'y a pas de diminution dans le nombre des éruptions épizootiques. La maladie sévit fortement dans les provinces orientales de la monarchie, surtout durant les mois de juillet, août et septembre. Dans la province que j'habite, les pertes qu'elle causa, s'évaluèrent pour la seule année de 1897 à 1 000 000 marcs.

Les mesures à prendre contre le rouget dévieront sensiblement de celles proposées contre la pneumo-entérite, celle-ci étant une maladie importée et nettement contagieuse, tandis que le rouget est, comme je l'ai dit à l'entrée de mon rapport, une affection originaire du sol. En effet le bacille de rouget est un parasite facultatif qui se trouve dans le sol de certaines régions, se transmet accidentellement à l'animal et engendre la maladie. De son côté, celle-ci est transmissible, par le sang et les excréments des animaux atteints, à d'autres animaux même d'espèce différente. Il y a

donc des foyers permanents de la maladie qui ne s'éteignent pas toujours malgré l'évacuation des porcheries. La maladie surgira de nouveau en temps propice, quand il y aura un effectif nouveau sur place. Le contrôle pénible du trafic, comme il est urgent pour la fièvre aphteuse et autres maladies nettement contagieuses, n'a pas une grande valeur pour une maladie plutôt sédentaire que volage.

Une surveillance du commerce de porcs, comme elle est proposée par rapport à la pneumo-entérite, serait néanmoins une mesure utile contre le rouget, la maladie étant parfois propagée par le colportage de porcs, surtout de porcelets qui sont souvent atteints d'une forme bénigne et difficilement reconnue par le vendeur et l'acheteur.

Les propriétaires, leurs représentants et les vétérinaires devront être obligés de faire la déclaration. Considérant que les foyers naissants sont d'autant plus dangereux, que les éleveurs et les engraisseurs ont intérêt à vendre aussi vite que possible leurs animaux atteints ou menacés afin d'éviter des pertes sensibles, et qu'ils répandent ainsi la maladie, je suis même d'avis que l'Etat devra indemniser les propriétaires des pertes causées par le rouget, afin d'obtenir la déclaration dans tous les cas et en temps utile. De cette manière la police sera en mesure d'isoler tout foyer, et d'empêcher, jusqu'à son extinction, toute vente clandestine.

L'abattage des animaux atteints ou suspects n'est pas justifié, le rouget étant une affection aiguë dont la marche est ordinairement très rapide.

D'après la pathogénèse, il est hors de doute que la désinfection est une mesure de grande efficacité contre le rouget. Elle doit s'étendre à tous les lieux où les animaux malades ont séjourné. Le foyer principal de l'infection se trouve souvent sous le plancher des porcheries ou dans le sol des pâturages. Contre ceux-ci, il faudra diriger les efforts de la désinfection.

Malgré toutes ces mesures, nous ne pouvons pas protéger tous les porcs contre le rouget, qui attaque du reste aussi d'autres animaux tels que les souris, lesquelles sont dévorées par les porcs.

Donc il ne reste plus qu'à rechercher les porcs qui résistent à l'infection par leur propre nature. L'on prétend qu'il y a certaines races peu susceptibles de contracter le rouget. Je ne veux pas contester cette avance; mais je trouve que son application n'est pas bien exécutable.

Il faudra donc immuniser artificiellement les porcs et les vacciner.

Les vaccins en usage jusqu'à présent sont celui de *Pasteur*, le „Porcosan“, et le sérum de *Lorenz*, combiné à des cultures de rouget.

Le docteur *Voges*, collaborateur de *Schutz* recommande un nouveau sérum, lequel ne m'est pas assez connu pour me permettre d'en parler.

Quant au vaccin de *Pasteur*, il est le plus usité, mais occasionne, parfois, des maladies graves ou la mort des vaccinés. Il ne donne pas toujours une immunité positive.

Le „Porcosan“ est recommandé par les uns et rejeté par les autres. Sa valeur est encore incertaine.

La méthode de *Lorenz* est, selon mon observation, celle qui offre le moins de danger et qui assure l'immunité d'une manière complète.

Je conclus en disant :

que les mesures prophylactiques de la pneumo-entérite porcine d'une part et celles du rouget bacillaire de l'autre doivent être ordonnées et prises séparément.

La déclaration obligatoire et l'isolement sévère ainsi qu'une désinfection à fond sont applicables aux deux épizooties.

La mesure la plus efficace contre la pneumo-entérite est l'abattage général des effectifs infectés.

Contre le rouget, il n'y a que la vaccination préventive et l'indemnisation des pertes causées par la maladie qui sont à recommander.

La vaccination devrait être obligatoire pour les effectifs dans lesquels le rouget fait apparition d'années en années, et de plus, dans ceux où il vient de faire éruption.

La vaccination la moins dangereuse, donnant les résultats les plus rassurants, est celle dite de LORENZ.



Report of Mr PREUSSE

Chief Veterinary Surgeon, Danzig.

(Translated by Dr. LIAUTARD, Professor and Director of the American Veterinary College, New-York.)

AT the International Veterinary Congress at Berne in 1895, *Dr. Zschokke* of Zürich, and *Prof. Preis* of Budapest presented reports upon the prophylaxy of the red diseases of swine. The following resolution of *Dr. Zschokke* was adopted:

a) The two diseases classified under the name of pneumo-enteritis are, for practical reasons, indicated under a general name among the epizooties to be fought against by the State. They must at the same time be separated from "rouget" on the declaration ticket.

b) The method of prophylaxy shall be much better regulated, according to the requirements of the law and of local conditions.

In the details of his report, *Dr. Zschokke* has well established that the two diseases designated as pneumo-enteritis, ought to be treated by sanitary veterinary police as epizootic affections and that rouget must nevertheless be distinguished from them.

With the adoption of the resolution, the question was solved; it has yet to be considered in detail. The question whether pneumo-enteritis presents also the same analogy, as far as its etiogeny is concerned, has now a purely scientific interest. Rouget of swine has not been treated with more detail at the Congress of Berne; but, vaccination as a protection against that epizooty has been discussed, and the following resolution of *Dr. Lorenz* was accepted:

a) Vaccination is an indispensable treatment in combating rouget.

b) On this point, Congress takes this opportunity to call the attention of governments upon this question in recommending: to diffuse and advocate vaccination against rouget either by making it gratuitous, or giving indemnities, or supervising

the operation, and also by the publication of statistics of vaccination, to decide as to the value of the various methods used.

To tell the truth, what was then decided at the Congress of Berne was a plan of campaign to struggle with efficacy against pneumo-enteritis which, by the constant increase of pig breeding, has become of great and general interest to agriculture. The question now is to see what benefit can be gained from the experiments which have since been made on this point.

With us, in Germany, the first impulse to use legal interference against epizooties of swine, dates back about 10 years. The veterinary commission of Prussia, the Council of agriculture, and different land owners have, at various times, requested the application of legal measures relating to them. Already in 1887 discussions had taken place with a view to the introduction of such measures; but they were of no avail.

In 1894, obligatory declaration of rouget and pneumo-enteritis was introduced in Prussia; but it was only by the order of September 8th of last year that this obligatory declaration was adopted throughout Germany.

In other countries, preventive measures against epizooties were taken much sooner.

Prophylactic measures against pneumo-enteritis (swine fever, swine pest) have existed in Ireland since 1880, in some States of North-America since 1885, in England since 1886, in Norway since 1890, in Switzerland since 1892, in Austria since 1895, and in Roumania since 1896.

The measures against rouget have existed for a still longer time. For instance, in 1857, a law was already in force in Denmark which, by an ordinance of January 1873, was extended from rouget to pneumo-enteritis (Milzbrand agties, Rosenhos swinet). Belgium has had similar regulations since 1882, Austria and Italy since 1885, Switzerland since 1887, France since 1888.

As far as I know, they do not yet exist in Russia.

The measures for the prophylaxy of pneumo-enteritis vary with the various countries; nevertheless, in most of them declaration is made obligatory to owners of stock. I will say now that I consider this declaration as the most important measure that a State can require; not until it is exacted, can other effective measures be taken. Without it, all prophylaxy is without effect.

What is pneumo-enteritis? How many diseases, considered as being different until now, are included in that denomination?

I understand by pneumo-enteritis a pulmonary or intestinal inflammation, acute, subacute, or chronic, due to a parasite, an ovoid bacillus. To be concise, I also call pneumo-enteritis

all the other affections known as Schweinepest, hog cholera, swine plague, swine fever, pig typhoid.

The losses caused by pneumo-enteritis up till now are enormous. Unfortunately, there are no reliable and exact statistics of them. It was in the 70^{es} and 80^{es} that the disease did most harm in England and in America. In the latter country the affection had already been known since 1850, and the losses during those years varied between 11 and 30 million dollars. In 1885, more than 25% of the pigs died of the epizooty.

In England, where the disease has been observed since 1860, the losses were also very great. In 1885, nearly 40000 animals fell victims to the disease, and in 1886, more than 35000, that is 1½% of the entire stock.

From England pneumo-enteritis passed to Denmark, Sweden, Norway, and thence reached Germany and the other continental States. It is not known if the disease did not exist before in Germany and had been mistaken for rouget. Perhaps the caseous enteritis described by *Roloff*, and tuberculosis, may also have been counted in it.

In relation to the appearance of the disease in the various States, I have but little positive information. Since 1892, it has spread very much in France, but gradually diminished until we reach 1897. In Great Britain, slaughter of the sick and suspected is now required. Before that, 25885 were affected in 1889, 29092 in 1890, 32349 in 1891, 13957 in 1892, and 15402 in 1893. In 1894, 7231 animals died of the disease, and 56292 were slaughtered; in 1895, 10917 died and 69931 were killed; in 1896, 81038 were destroyed, and in 1897, 40423. Here then the epizooty has been diminishing. In Roumania, there were in 1895, 580 cases; in 1896, 1405; in 1897, 246. In Austria-Hungary, the epizooty has been increasing since 1895; in the central market of Steinbruch, one of the most severe outbreaks occurred that year; out of 141000 animals, 32461 died in the time between the 17th of May and the 4th of June, almost 25%. In Austria, 263 communes were infected at the end of 1895. Towards the end of December 1896, there were 282. In July 1896 the figures had gone up to 535, and at the end of October 1897 had sunk again to 327. In Hungary, at the beginning of December 1895, 1015 communes were infected. In Bosnia and Herzegovina, 23362 pigs died in 1896 and 10504 in 1897.

Therefore the disease had diminished in Austria in 1897.

It is only a short time since that in Germany general statistics began to be kept; on this account only the number of the cases which occurred in 1897 can be known, and that only for a few places. In that year, 1604 communes with 2905

farms were infected, 8722 animals died. The number of sick for 1898 is not yet known. But it may be taken for granted that in Prussia, the disease has not diminished from 97 to 98. In my own district only it has considerably diminished since 1895.

The preventive measures against pneumo-enteritis on one side and rouget on the other, are different in most countries. Besides the obligatory declaration, no special orders have been enacted in Germany: they were left to the governments of the various States. Most of them treated the two diseases alike, especially Prussia, where the Government contented itself with issuing restrictive orders with a view to the prophylaxy of epizooties, but left the arrangement of the measures to the local authorities. In Prussia, although the members of the technical commission had decided to separate the two diseases, the prescription remained the same for both. It is only recently that a treatment distinguishing between the two diseases and allowing to take different measures against each one of them has been applied by the veterinary police. The President of Danzig has issued a police ordinance which separates the two diseases. For me, it is just as impossible to treat, by veterinary police, rouget like pneumo-enteritis, as it is to mistake splenitis, peripneumonia, and foot and mouth disease, the characters of those two affections being very different. The bacillus of pneumo-enteritis is not ubiquitous like that of rouget. It is true, that some bacteriologists admit that the first of these bacilli is identical to that of septicemia of rabbits, of chicken cholera, of diseases of cattle, of game, and of other cutaneous diseases belonging to hemorrhagic septicemias. Although some analogy between the agents of these affections cannot be denied, it is my opinion that there can be no question of identity between them; as otherwise the transition of one of the diseases to the other would have been observed at least once, as happens, for instance, with tuberculosis of mammalia and that of birds. An autochthonous origin of pneumo-enteritis might be very possible with the ubiquity of the bacilli of septicemia, but this origin can assuredly be contested. The disease can only arise from contagion and be propagated by it, either through affected animals or through intermediates. With rouget all is different.

The bacillus of rouget is only a facultative parasite which is found everywhere in the ground. As for the disease it self, infection must not necessarily be transmitted by another (diseased) animal. Further on I shall consider individually the measures of prophylaxy of pneumo-enteritis and of rouget: those measures must be divided into general and special. The object of the former is to prevent the introduction and spreading of a disease. Generally speaking, obligatory declaration can be

classed among them, being, as I have already observed, the most important of the prophylactic measures.

Pneumo-enteritis may in many cases, according to its character, be imported and spread by colportage. From the beginning an active supervision of veterinary police is required for the trade in pigs. In some districts of Prussia, cattle dealers are required to have their animals examined at stated periods by an official veterinarian and to keep a register open to his control. I believe that this restriction is of little value, as, on account of the chronic and often concealed character of the disease, all diseased pigs cannot always be detected at that examination. The number of animals changing constantly by the effect of the daily trade, it is impossible for the veterinarian to examine them all. An effective control which would involve the registering of all the pigs, is impossible. The requirement of a certificate of origin for all the pigs of trade would have little practical value, as it would be impossible to mark them all so as to distinguish them from those entered in the register.

The proof that these restrictions do little good is found in Prussian provinces, where they are in force and which, nevertheless, are known as the most infected. Restrictions of veterinary police in relation to the trade of colportage of pigs must be limited to sanitary supervision of markets, fairs, and barns of dealers, and to orders regulating the cleaning and disinfection of barns, pig houses, fairs, markets, and means of transport. In the district of Danzig, there is an order which prescribes the veterinary examination, at the place of arrival, of all pigs brought by rail-roads. The advantages of this measure are more indirect than direct, as it obliges the dealers to be more prudent in buying only animals free from suspicion of contagion. Thanks to this measure, importations of contagion are relatively few.

In relation to the special measures required when the outbreak of the disease is recognized, they are of two kinds: 1) Those that will prevent the spreading of the disease, outside its place of election; 2) those which have for object the destruction of the contagious matter in the centre of the disease itself.

Among the first we find:

- 1) Complete sequestration of the sick in perfectly enclosed places, except of those that are to be immediately killed. In separating the sick from the healthy animals nothing is gained. Sequestration of the pigs in farms must be strictly enforced. Entrance to infected barns must be forbidden to dealers, butchers, and unauthorized persons. If in a village several farms are infected, the

whole village must be sequestered. With the long period of incubation and the chronic and often concealed form of the disease, sequestration cannot be raised before four weeks after the last case of sickness, provided the entire flock has not been killed. Dr. *Zschokke* believes that 20 days are sufficient; I think it is too short.

- 2) The sale of fresh meat coming from destroyed animals must be prohibited. Observations have shown that the virus is not destroyed by smoking or salting of the meat. It is only destroyed by sufficiently strong cooking. The use of raw meat of destroyed animals has often been the cause of the spreading of the disease.

The destruction of the virus in the centres of infection demands:

- a) The destruction of the cadavers and their issues and the disinfection of the water used to clean them, also of the manure of the infected barns.

The surest way to destroy the cadavers and issues is to burn or cook them. If this is not possible, they must be buried deeply after thorough disinfection.

- b) The slaughter of all sick, suspected, and contaminated animals. This is no doubt the surest and quickest method to annihilate an infectious centre. In Germany, the legislation is contrary to that ordinance of police; the measure is left to the initiative of the owners.

The great losses that these measures imply, are such that often the whole of the stock cannot be destroyed.

In England, slaughter of the affected or exposed animals has been in force since 1894, and every year 50 000 pounds sterling are granted for indemnities. Last year a similar order was thought of in Austria. The application of such measures demands naturally that the owners receive indemnities either from the state or from an obligatory insurance. I shall have to come back to the question of indemnity when speaking of rouget. In my opinion, a law ordering the killing of affected or suspected animals is a measure of the highest importance in the prophylaxy of epizooties.

- c) Complete disinfection of barns and all material which has been in contact with the diseased animals. No one will doubt the absolute necessity of this measure. As the virus keeps for a long time in barns and in

the earth, the disinfection shall be as thorough and extensive as possible. Contagion having weak resisting power, the choice of the disinfectants is of little importance. Disinfection must not only be applied to barns but also to troughs, manure pits, reservoirs and others. It has often been observed that where disinfection has not been carried out properly, epizooties have recurred after months among the fresh animals introduced into the barns.

Let me add a few words upon preventive vaccination. Already a long time since, experiments have been made in laboratories to prove that immunization of small animals against contagion was possible. Several methods were tried, first injections of weakened cultures, then the toxic and antitoxic serums. Such were the attempts made by *Chantemesse*, *Smith*, *Moore*, *Silberschmid*, *Salmon*, among many. *Dettmers* and *Billing* were the first to apply practically preventive vaccination against pneumo-enteritis. Some good results were obtained. *Salmon* considers the effects of vaccination doubtful. *Perroncito* and *Bruschettini* made other experiments in 1896—1897. According to their reports, these were successful. The method used by them was tried in Germany partly on small animals, partly on pigs by *Voges*, *Casper*, *Willach*, *Malkmus*, in Hungary by *Ujhelyi*. But it was proved that the method did not succeed in granting immunity. *Allary*, however, claims to have used it with advantage. In Hungary the results that were obtained by this mode of vaccination were very interesting. In 15 villages not infected, 250 pigs were inoculated; 44% of them died later. Out of 9316 pigs apparently exempt from infection, 2565 died after vaccination — about 30%. Out of 542 others not inoculated, 209 died — 38,5%. The serum of *Perroncito* has thus not been very successful.

Numerous experiments have been made in Hungary with the toxic serum, partly on animals that were sick, partly on some that had recovered; for instance by *Preisz*, *Fuchs*, *v. Tisza*, *Ujhelyi*, *Tatoy*, *v. Nyary*, *Toth*, *Hacks*, and others.

These experiments, which had been made on a large scale, gave better results. The vaccinated animals have shown that if after inoculation complete immunity was not granted, at least it gave a great force of resistance to natural infection. Lately effective means of vaccination against pneumo-enteritis have been discovered by *M. Beck* of Höchst on the Main, *Schreiber* of Landsberg, and *Ostertag* of Berlin. What their advantages will be is not yet known, as the results have not been verified to this day. No matter how desirable it is to have an effective system of preventive vaccination against

pneumo-enteritis, it is not strictly indispensable, as we can readily control it by the application of the measures I have alluded to.

It is not the same with rouget. As I have remarked, this disease exists in many countries and, for a long time past, legal measures have been taken against it. In Germany also, where obligatory declaration is introduced, everywhere the sanitary police has special measures to control it.

Unfortunately, correct statistics cannot be obtained, except for the Grand-Duchy of Baden. There, we find good statistics of the rouget, since 1897, when the disease appeared under various forms. In some years it was more prevalent than in others. It was less severe

in	1889	1890	1893	1894	1896	1897
the number of sick was.	2511	8730	4665	8587	1788	709

It was much more so in:

1887	1888	1891	1892	1895	with
7858	6550	10075	7353	6488	sick animals.

Except in the two last years, there was no further decrease of the disease. Why rouget prevails more in one year than in another, we cannot say. For instance, in 1890, 3730 pigs are affected and the next year 10075. Local conditions of temperature, territory and water may be accused; observations in those directions ought to be made.

In 1896 and 1897 rouget diminished considerably in the Grand-Duchy of Baden. I think this improvement can be considered as due to preventive vaccination. Similar experiences have been made in other countries. In many, the disease has considerably increased in the last ten years. The following figures show the losses Denmark has suffered:

in 1890	1891	1892	and 1893	there were
581	887	986	454	sick animals.

In the years following 2030, 3462, 2824 and 2816 animals were again affected in that country. In Norway, in 1891, there were only 154 cases declared; from that year, rouget increased until 1895 when there were 939 animals diseased; in 1896, 762 and in 1897, 744. In Italy the disease had diminished until 1893, but in that year it spread to 76 communes, the year after to 121, and in 1895 to 488. In France, rouget has also progressed. Almost all the outbreaks occur in July, August and September. In August 1890 there were 46 farms infected; in September 1891, 81; in October 1892, 97; in August 1893, 123. After that the disease decreases somewhat and soon again in-

creases; in September 1896, 150 farms are infected; in August 1897, 267. Austria and Hungary are the countries that have suffered most. There also we have monthly reports of the communes affected. In these two countries, July and August are the months when the disease prevails. During the summer of 1890 to 1894 the number of communes varies between 57 and 144; in August 1895 it rises to 250, in August 1896 to 387. In Hungary, rouget has existed extensively for years. From 1891 to 1894, the number of communes which were infected, varies from 241 to 399. In August 1895, the number reaches 961. Since that date, the disease has diminished; in August 1896 there are only 290 infected communes, in August 1897 only 174. In Prussia exact statistics of red diseases can only be obtained for 1897. In 1891 attempts to make them failed as the figures recorded are not correct. In 1897, 17 628 communes were infected and 30 981 pigs died. During the first nine months of 1898, 15 131 farms were infected, and 26 802 animals died. The statistics of the three last months of that year I have not yet seen. From all this, it can be noticed that the disease has not decreased in that direction. In my small district nothing indicates that the disease is subsiding. The losses sustained because of rouget are considerable. In 1897 they reached 1 million marks and they were certainly not less in 1898. Nearly 83% of the totality of the losses were sustained by the six oriental provinces of the country. Here also it is in the summer that the greatest number of infections is observed; half of the outbreaks of rouget occurred in July August and September. From these statements, it can be judged that, even in countries where prophylactic measures have existed for a long time, they have proved of little advantage. The diminution of the disease which has been observed during the last two years in some countries may perhaps be due to preventive vaccination, as has already been seen in the Grand-Duchy of Baden, yet it remains to be proved that all the measures taken by the veterinary police have been useless, or whether they have not been in conformity with the prophylaxy of rouget. This last supposition I am inclined to accept.

Rouget is an affection coming from the soil. Its bacillus is a facultative parasite which perhaps exists at the present time all over the globe, has a saprophytical life, is accidentally transmitted to pigs, and produces rouget. This is shown by the great diffusion of the disease in summer, and by the infection of animals which go into the fields, or receive green fodder. Contagion, brought from other sources, is not necessary for the spreading of rouget. Although it may extend by the transmission of the virus from diseased animals, this contagion, or rather the disposition to this transmission, cannot

be very great and consequently cannot have the same importance as in pneumo-enteritis. For that reason measures such as complete sequestration of diseased animals, and restrictions on the trade and traffic, can be considered as useless. In the same way, the slaughter of diseased or suspected subjects which for pneumo-enteritis is prescribed by the police, should be unnecessary, rouget being an acute disease whose course is very rapid. When the disease breaks out in a barn not all the animals are affected. It is true that rouget assumes also a chronic form; however, generally only animals which have had the acute disease will suffer from it, but with the great mortality caused by that disease (90% and more) this form is comparatively rare.

A supervision of the pig trade (colportage) such as that prescribed for pneumo-enteritis is very useful for rouget; the disease being, as we know, often propagated in that way. To control rouget effectively, the sanitary police shall especially take measures to destroy the hot-bed of the affection. To do this, cadavers shall be destroyed; cooking of the meat from killed animals must be done within the infected farm; issues and water used by animals must be removed. The water must not be thrown away at random, but shall first be disinfected, say with quick-lime. Barns shall also be disinfected thoroughly, because, although the bacillus is easily destroyed, it is found on the floor of barns; their disinfection is very important. Damp wooden floors shall be removed and replaced by stones, gravel or cement. If, up till now, these prescriptions have been but little effective, although they exist everywhere, it is no doubt because they were not carried out as they should have been. This state of affairs must be remedied.

When rouget breaks out in a herd, every owner is naturally anxious to save all he can. Very often he is imprudent, and when the authorities are notified, it is too late. This will not be changed until a system of indemnities is established. As for pneumo-enteritis I have already spoken of it. With regard to rouget, as far as I know, indemnity exists nowhere. Prussia has tried but failed. Projects of law have been proposed, but they remained projects. It is evident that the question presents great difficulties, especially if the indemnities are to be paid from an obligatory insurance fund.

Lydin has already treated this question. It would be easily solved, however, if the state would grant the necessary subvention as is done in England for pneumo-enteritis. Of course at first large sums would be required, but they would soon be smaller, especially if in granting them, the condition were insisted on, that all the animals of the herd where the disease had appeared, should be vaccinated.

Here I touch on the most important question of the prophylaxy of rouget. If we cannot protect pigs from the invasion of the bacillus, we must render them insensible to it. There are two means of accomplishing this.

First: use for breeding and raising only breeds of animals which by nature are little susceptible to it. *Schütz* has already called attention to that point. To judge from experiments he has made, the best English pigs, specially those of Yorkshire and Berkshire, are very susceptible, but on account of advantages that these pigs present, this plan could not be put in practice.

Second: all pigs should be immunized by vaccination. To obtain complete immunity, inoculation of the living bacilli of rouget is indispensable.

We know, from the researches of *Schütz*, that bacilli have an insoluble serous envelope; when they are introduced into the body of an animal, they cannot become isolated from their toxine, neither after being dead. Therefore they cannot have any immunizing power on animals that are vaccinated. This has been proved by experiments. Consequently as long as a means to dissolve the serous envelope of the bacillus has not been found, immunity must be obtained with the living bacillus itself. But to avoid that this bacillus in such a condition should prove injurious its virulency must be reduced.

The vaccines used until now for immunization of pigs against rouget are: the serums of *Pasteur*, the preventives of "porcosan" and of *Lorenz* combined with cultures of rouget. Lately a collaborator of *Schütz*, *Voges* has recommended a serum not only for immunization but also to cure sick animals. I cannot consider this question at length, as it is not sufficiently known. As to the others, I suppose every one is acquainted with them. They have been treated by *Schütz* and *Voges*. There is no doubt that the three methods succeed. On an average, the method of "porcosan" has given the least good results. That of *Pasteur* often occasions sickness or death and not uncommonly has no influence on inoculated animals which are refractory to immunization. Losses up to 7,58% have been observed with vaccination by the *Pasteur* method. That of "porcosan" is less dangerous, but yet losses up to 2% have also been caused by it. Very often, after injection of the serum of "porcosan", immunity does not last. In relation to the causes of the various effects of these two serums, it may be said that with their mode of reproduction it is not possible to obtain a constant virulency.

The virulency of the serum of *Pasteur* is reduced by modification of the vaccines of rabbits; that of "porcosan" by a chemical preparation of glycerine. It is thus perfectly impossible always to obtain for the serum a constant degree of

virulency which does not infect pigs and still grants them immunity. Besides, the individuality of animals must be considered. I have already said that pigs are not all equally susceptible to contagion. It is very possible for a serum to be once too strong and again not strong enough; in the latter case it will grant only slight temporary immunity; in the former it may promote the disease or even cause death. It is especially the serum of "porcosan" which is often too weak and then does not act enough. Both methods are objectionable, because they give immunity only two weeks after the first injection. It is different with *Lorenz's* method. Here the bacillus is attenuated within the animals.

The animal is made passively immune by a preventive serum, then the virulent bacilli are inoculated.

Their virulency is at once attenuated by the passive immunity it has received; but nevertheless they are still in a condition to promote the formation of preventive substances. Therefore in *Lorenz's* method immunity takes place immediately after the injection of the serum, provided this has been tested before inoculation in relation to the strength of immunization required, as the bacillus of rouget shall have been for its degree of virulence. The effect of the method of *Lorenz* must be constant. With this method, the number of diseased animals has decreased very much, scarcely 0,2% of mortality. The number of experiments made by that process is counted by thousands; they are generally successful. Departmental veterinarian *Mehrdorf* of Königsberg has made by request of the Agricultural Commission a very interesting report on those vaccinations. In eastern Prussia, 22 161 pigs were vaccinated with preventive serum and cultures, between May and September of 1898; among them 3831 belong to infected farms. Here are the results:

- 1) In the infected farm, there was no new case of rouget after the vaccination.
- 2) Injections of one, two, or four doses of serum have in most cases of rouget been followed by 58% of recoveries.
- 3) A mild form of nettle-rash has occurred in 0,04% of the vaccinated pigs.
- 4) It has not been proved that pigs vaccinated by the method of *Lorenz* have afterwards been affected with rouget.
- 5) The farms where the disease reappeared regularly, have not been infected any more after application of the method of *Lorenz*.

Here I may mention one case that I observed some time ago and which might be considered as a failure of the method. Shortly after the vaccination of a herd, many of the animals became affected with rouget. Post-mortem of the cadavers showed that the cases were from an infection partly of rouget and partly of pneumo-enteritis. This last existed previous to vaccination and had probably destroyed the efficacy of the serum. This observation has also been made by *Preisz*. I can report nothing in relation to *Voges'* method, as my experiments with it have been too limited.

If notwithstanding the desire of *Lorenz*, a general investigation into all the systems of vaccination has not been made together with general statistics, it can certainly be noticed already that of all the methods that of *Lorenz* gives the surest results, especially as far as the danger is concerned that may accompany the immunization of pigs against rouget.

I cannot help calling attention upon a fault which belongs to the three methods in use. All the operations are done with the living bacilli of rouget. The injected bacilli float in the blood of the vaccinated animals and remain there about two weeks; if ordinarily the secretion of the bacilli does not take place through the intestines it is, nevertheless, possible that the bacillus within the blood may be introduced into the barn through small bleeding wounds. It can also be spread, should the vials containing the virus be upset. Therefore, too much care cannot be taken in the application of the preventive vaccination for the prevention of rouget.

The preparation of the vaccine matter ought to be forbidden to laymen. On this account vaccination ought to be applied first in herds where the disease exists or has existed before. Preventive vaccination of all the herds cannot be advised except when a method of vaccination shall have been found in which living and virulent bacilli of rouget would not be used.

I conclude in saying that the measures of prophylaxis against pneumo-enteritis and rouget can differ. For both, first of all, declaration must be obligatory everywhere.

- 1) *PNEUMO-ENTERITIS*. Severe application of the measures of veterinary police is often effective in controlling the disease. General slaughter of the infected herds is especially necessary.
- 2) *ROUGET*. For its prophylaxy, police measures are necessary, but need not be as severe as for pneumo-enter-

itis. Preventive vaccination and obligatory indemnity for animals that have died would also facilitate the work.

Vaccination shall be ordered by the police, if rouget has appeared in a herd or in herds which might be considered as hot-beds of infection.

The best and surest system of vaccination that can be recommended up to the present time is that of "Lorenz".



Bericht von Dr. Schütz

Geh. Regierungsrat, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

Ueber Serum zur Heilung des Rotlaufes der Schweine.

Der Rotlauf ist das Produkt der Rotlaufbacillen, welche Gifte bilden. Die Gifte wirken auf eine große Anzahl von Körperorganen, welche unter dem Bilde einer Septikämie erkranken. Mithin ist der Rotlauf durch Magen- und Darmentzündung, Schwellung der Milz und Trübung der großen Parenchyme (Leber, Nieren, Muskeln und Herzfleisch), also durch Veränderungen ausgezeichnet, welche in kurzer Zeit wieder ausgeglichen werden können, wenn die Schweine nicht inzwischen zu Grunde gegangen sind.

Wenn aber die Rotlaufbacillen in die Blutbahn eingedrungen sind, wobei es gleichgültig ist, ob dies auf natürlichem oder künstlichem Wege erfolgt ist, so treten nicht nur die oben angegebenen Veränderungen an den Organen ein, sondern die Schweine bilden auch ein Gegengift (baktericide Substanzen), welches die Wirkung des mit den Bacillen eingedrungenen Giftes aufhebt. Das Gegengift ist also ein Reaktionsprodukt des lebenden Organismus, und die Bildungsstätten des Gegengiftes sind nach unserer jetzigen Ansicht Milz, Lymphdrüsen und Knochenmark. Ja, noch mehr! Wenn durch das eingeführte Gift die Bildung des Gegengiftes angeregt ist, so wird nicht nur dieses Gift unschädlich gemacht, sondern soviel Gegengift erzeugt, daß es im Blute, z. B. derjenigen Schweine, welche den Rotlauf überstanden haben, nachzuweisen ist, und diese reiche Produktion des Gegengiftes dauert lange Zeit, unter gewissen Umständen für das ganze Leben der Schweine, an. Auf der Produktion des Gegengiftes beruht diejenige Eigenschaft von Menschen und Tieren, welche als aktive Immunität bezeichnet wird.

Mithin ist die Bildung des Gegengiftes eine normale Funktion gewisser Körperzellen, und diese Funktion kann durch immer größere Mengen von Gift, welche den Tieren beigebracht werden, so gesteigert werden, daß eine Hypersekretion von Gegengift erfolgt. In diesen Fällen ist soviel Gegengift im Blute enthalten, daß das Serum gebraucht werden kann, um am Rotlauf erkrankte Schweine zu heilen oder gesunde Schweine eine Zeit lang immun zu machen

(passive Immunität). Die Immunität, welche nach dem eingespritzten Serum aber entsteht, ist nur von kurzer Dauer, weil das Gegengift aus dem Körper der Schweine sehr bald wieder ausgeschieden wird. Im allgemeinen haben jedoch die wissenschaftlichen Versuche gelehrt, daß die passive Immunität um so länger dauert, je größer der Immunisierungswert des eingespritzten Serums ist.

Schweine, welche am Rotlauf erkrankt oder denen lebende Rotlaufbacillen eingespritzt worden sind, bilden das Gegengift langsam und schwer, andere Tiere, z. B. Schafe, bilden es viel leichter, und bei den im Auftrage des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten in Preußen ausgeführten Versuchen ist es sogar gelungen, ein Serum herzustellen, dessen Wert denjenigen des *Lorenz'schen* Serumpräparates um das vielfache übertrifft.

Das *Lorenz'sche* Präparat ist ein wieder aufgelöster Niederschlag aus dem Serum von immunisierten Schweinen, welcher mit Hilfe von Calciumchlorid und Magnesiumsulfat hergestellt wird. Das Magnesiumsulfat bringt die Eiweißkörper im Serum zum Gerinnen, und da sich das Gegengift an die geronnenen Eiweißkörper anheftet, so muß es auch im Niederschlage derselben enthalten sein. Die Herstellung eines Niederschlages ist aber notwendig, weil das Serum von immunisierten Schweinen arm an Gegengift ist, so daß mit Hilfe des bloßen Serums eine aktive Immunität bei Schweinen ohne Gefahr nicht herbeigeführt werden kann. Es mußte daher das Gegengift aus dem Serum herausgefällt werden, um eine konzentriertere Lösung desselben zu den in Rede stehenden Zwecken anfertigen zu können. Anders liegt die Sache bei dem Mittel, welches im Auftrage des oben genannten Herrn Ministers hergestellt ist. Dieses Mittel ist ein reines Serum, welches so große Mengen von Gegengift enthält, daß es nicht nur benutzt werden kann, um aktive oder passive Immunität bei Schweinen herbeizuführen, sondern um Schweine, welche bereits am Rotlauf erkrankt sind, auch wieder gesund zu machen. Hierzu kommt noch folgendes: Nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen ist es nicht unwahrscheinlich, daß der Begriff des Gegengiftes kein einfacher ist, sondern daß mit diesem Namen mehrere Körper bezeichnet werden, die im Sinne eines Gegengiftes wirken, und daß im *Lorenz'schen* Präparate, also im Niederschlage aus dem Serum, vielleicht andere Körper oder nur einige derselben enthalten sind, während im reinen Serum das ganze Gegengift, also alle Körper zur Wirkung kommen. Ob diese Voraussetzung zutrifft oder nicht, darüber werden weitere Versuche bald Aufschluß geben.

Dieses hochwertige Serum kann mit einem Desinfektionsmittel verglichen werden. Während z. B. der frisch gebrannte Kalk ein Mittel ist, um die Bacillen zu zerstören, welche von kranken Schweinen mit dem Kote und Urin ausgeschieden worden sind und am Stalle, an den Gerätschaften desselben u. s. w. haften, ist das hochwertige Serum imstande, den Körper der Schweine selbst zu

desinfizieren. Dieses Serum stellt daher eine physiologisch und chemisch indifferente Substanz dar, welche weder das Gift zerstört, noch im unlöslichen Zustande ausfällt und nichtsdestoweniger imstande ist, beliebig große Quantitäten des Giftes unschädlich zu machen. Es ist ein inneres Desinfektionsmittel. Man kann daher jeden Seuchenausbruch coupieren, wenn man allen Schweinen des verseuchten Bestandes, gleichviel ob sie bereits krank, bezw. infiziert oder noch gesund sind, das Serum verabreicht und darauf den Stall desinfiziert. Der ersten Desinfektion, die gleich nach der Verabreichung des Serums stattfinden kann und nur den Zweck hat, die im Stalle bereits vorhandenen Bacillen zu vernichten und der Ausbreitung der Seuche durch Verschleppung der Bacillen möglichst vorzubeugen, muß eine zweite Desinfektion folgen, weil das Serum zwar die Bacillen im Blute, aber nicht die im Darme der Schweine zerstört. Denn die Infektion der Schweine findet fast ausnahmslos vom Darm aus statt, und nicht nur kranke, sondern auch viele noch gesund erscheinende, aber bereits infizierte Schweine haben Bacillen im Darminhalte, ja selbst Schweine eines verseuchten Bestandes, welche ganz gesund bleiben, können Bacillen im Darme aufweisen. Im Darme finden die Bacillen außerordentlich günstige Bedingungen zur Vermehrung und deshalb scheiden jene Schweine Rotlaufbacillen mit dem Kote aus. Diese Ausscheidung dürfte nach den Beobachtungen über das Vorkommen der Bacillen im Blute infizierter, bezw. kranker Schweine etwa drei Wochen lang dauern. Mithin muß die zweite Desinfektion etwa drei Wochen nach der Verabreichung des Serums stattfinden.

Sollte man im übrigen das hochwertige Serum benutzen wollen, um auch aktive Immunität bei gesunden Schweinen hervorzurufen, so könnte dies mit Hilfe einer gewöhnlichen, also nicht nur einer abgeschwächten Reinkultur der Rotlaufbacillen geschehen. Denn das Serum enthält so viel Gegengift, daß auch Reinkulturen gewöhnlicher Rotlaufbacillen ohne Schaden von den Schweinen ertragen werden. Giftstärkere Bacillen müssen aber eine größere und länger andauernde Immunität bei Schweinen hervorrufen als abgeschwächte Bacillen. Auch hat die Erfahrung gelehrt, daß der gewünschte Zweck vollkommen erreicht werden kann, wenn Serum und Reinkultur gleich hintereinander bei den Schweinen eingespritzt werden. Mithin würde auch das Verfahren, um aktive Immunität bei gesunden Schweinen mit dem hochwertigen Serum zu erzeugen, ein sehr einfaches sein.



Rapport du docteur SCHÜTZ

Conseiller intime, Professeur à l'École supérieure de médecine vétérinaire de Berlin.

(Traduit par Mr. LE HOUTEL, professeur, sous la direction du docteur LYDTIN, Baden-Baden.)

Le vaccin curatif du rouget.



Le rouget est dû à des bacilles distincts qui produisent le virus de cette maladie. Ce virus agit sur un grand nombre d'organes lesquels subissent des altérations septémiques. Donc, le rouget est distingué par des inflammations de l'estomac et de l'intestin, une dilatation de la rate et des troubles dans les organes parenchymateux tels que le foie, les reins, le cœur et les muscles, perturbations qui peuvent, si les porcs n'ont pas péri dans l'intervalle, disparaître dans un temps relativement court.

Si les bacilles du rouget entrent artificiellement ou naturellement dans le torrent circulatoire, leur action ne cause pas seulement les perturbations citées, mais elle entraîne aussi la formation d'un antidote bactéricide, lequel annule l'action du virus. Cet antidote est donc un produit de réaction de l'organisme vivant, fourni par la rate, les glandes lymphatiques et la moelle. De plus, si la formation de l'antidote est mise en activité par le virus introduit, il se produit assez de matière anti-virulente pour qu'on en puisse prouver la présence dans le sang de porcs guéris du rouget. La production de cet antidote dure fort longtemps, même, sous l'influence de certaines circonstances, pendant toute la vie de l'animal. C'est sur le principe de production de cet agent protecteur que repose, chez l'homme et chez les animaux, la qualité que l'on nomme „immunité active“.

La formation de cet antidote est une fonction normale de certaines cellules de l'organisme; elle peut être majorée par l'introduction d'une quantité croissante de virus, laquelle amène une

surabondance de la sécrétion de l'agent protecteur. Dans ce cas l'agent bactéricide se produit dans le sang en quantité telle, qu'il peut guérir des porcs atteints du rouget ou immuniser temporairement d'autres: „immunité passive“. L'immunité qui se produit après l'injection du sérum, n'a qu'une durée assez courte à cause de l'élimination rapide de l'antidote par l'organisme. Mais, l'expérience a prouvé, par des essais scientifiques, que la durée de l'immunité passive augmente avec le pouvoir immunisateur du sérum injecté.

Tous les porcs ne présentent pas le même degré de susceptibilité relativement à la production du principe bactéricide, soit qu'ils aient contracté le rouget par inoculation ou par contagion accidentelle. Fait remarquable, le porc ne produit l'antidote que difficilement, tandis que d'autres animaux, le mouton par exemple, le forme en temps plus court et en quantité plus grande. Les expériences, exécutées sur l'ordre du Ministre de l'Agriculture, des Domaines et des Forêts de Prusse, ont fourni un sérum, dépassant en qualité de beaucoup la préparation *Lorenz*. Celle-ci est un précipité redissous de sérum de porcs immunisés. Le précipité se prépare à l'aide de chlorure de calcium et de sulfate de magnésie. Ces substances amènent la coagulation de l'albumine des sérums. Le principe bactéricide, s'attachant à l'albumine doit donc être enveloppé dans le précipité obtenu. La préparation d'un précipité est indispensable; car le sérum des porcs immunisés est pauvre en antidotes, et avec le sérum seul on n'obtiendra guère une immunité active, excluant tout danger pour les vaccinés. Il faut donc extraire du sérum le principe bactéricide, pour pouvoir en préparer une solution concentrée capable de remplir efficacement le but proposé.

Il en est tout autrement du sérum préparé à Berlin. Celui-ci est très pur, contenant l'antidote du virus du rouget en telle quantité, qu'il peut non seulement déterminer l'immunité active ou passive chez les vaccinés, mais encore amener la guérison d'animaux sous le coup de la maladie.

Ce sérum d'une haute valeur peut être comparé à un désinfectant, par exemple tel que la chaux vive. Tandis que celle-ci est employée avec succès comme agent de destruction des bacilles évacués avec les déjections des porcs malades qui infectent l'étable et le matériel, le sérum a le précieux pouvoir de désinfecter le corps même des porcs. Il représente donc une substance physiologiquement et chimiquement indifférente, capable de rendre innocue une quantité de virus si considérable qu'elle soit. C'est un désinfectant d'usage interne.

On peut donc couper la maladie et étouffer toute nouvelle éruption de rouget, si l'on injecte le sérum à tous les porcs d'une exploitation, malades ou non (désinfection du corps des animaux), et si cette opération est suivie d'une désinfection rationnelle des porcheries (désinfection de l'entourage des porcs). Cette dernière s'effectuera en deux fois. La première désinfection doit être faite

immédiatement après l'injection du sérum; elle a pour but de détruire les bacilles déjà épanchés et d'éviter la diffusion de l'épizootie par leur colportage. On doit en entreprendre une seconde; car le sérum détruit bien les bacilles qui circulent dans le sang, mais non ceux contenus dans l'intestin. C'est précisément de ces derniers qu'émanent presque toujours les cas d'infection nouveaux. Là est le danger. Les déjections de porcs malades, même s'ils paraissent sains, contiennent des bacilles. On peut même en trouver dans les déjections de porcs d'une exploitation contaminée lesquels sont restés en bonne santé.

Les expériences ont permis de constater que l'élimination de bacilles avec les déjections des porcs infectés dure à peu près trois semaines. Donc, la seconde désinfection devra avoir lieu trois semaines après l'injection du sérum.

En outre, si l'on voulait employer le nouveau sérum pour produire une immunité active chez des porcs sains, cela pourrait se faire avec l'aide d'une culture pure et non affaiblie du bacille du rouget; car le sérum en question contient un antidote si puissant, que grâce à lui, les porcs peuvent supporter les cultures les plus virulentes sans danger. Les bacilles d'une culture très virulente produisent même une immunité de plus longue durée que des bacilles atténués.

L'expérience a donc prouvé que le but désiré peut être complètement atteint, si le sérum et la culture pure sont injectés l'un après l'autre. Le procédé pour produire l'immunité active du porc est très simple et praticable avec ce sérum précieux.



Report of Dr SCHÜTZ

Professor of the Superior Veterinary School, Berlin.

(Translated by Dr. LIAUTARD, Professor and Director of the American Veterinary College, New-York.)

Serum to cure and prevent Bacillar Rouget.



ROUGET is due to specific bacilli which produce the virus of this disease. This acts on many organs which undergo septicæmic changes.

The disease is characterized by inflammation of the stomach and intestines, enlarged spleen and disturbances of organs such as liver, kidneys, muscles and heart, disturbances which may disappear in a relatively short time if in the meanwhile the pigs have not died.

If bacilli of rouget have entered artificially or naturally into the circulation, their action is not to produce the above named disturbances, but it gives rise to the formation in the animal of a bactericide antidote which destroys the action of the virus introduced with the bacilli. This antidote then is a product of reaction from the living animal; we think it is furnished by the spleen, lymphatic glands, and the marrow. Moreover, the formation of the antidote started by the introduced virus, does not destroy it, but produces enough of antivirulent matter to furnish the proof of its presence in pigs having been ailing with rouget.

The activity of producing this antidote lasts for a long time, even during the entire life of a pig, under the influence of certain circumstances. It is on the principle of the production of this protective agent that, in many animals, rests what is known as active immunity.

The formation of this antidote is a normal function of some cells of the organism; it may be increased by the introduction of a larger quantity of virus which stimulates the secretion of the protective agent. In this case the bactericide agent is in such quantity in the blood, that the serum can be used to cure sick

pigs or give temporary immunity (passive immunity) to healthy animals. The immunity produced by the injection of the serum is of rather short duration, because of the elimination of the antidote by the organism. However, the experience derived from scientific trials show that passive immunity lasts so much longer as the immunising value of the injected serum is greater.

Pigs do not always present the same degree of susceptibility in relation to the production of the bactericide agent, but the cases differ according to the condition of their having contracted rouget by inoculation or naturally. Some produce the antidote slowly and with difficulty, others (like sheep for instance) form it very easily. In experiments made by order of the Secretary of Agriculture, Domains and Forests of Prussia, a serum has been made which is far ahead of the preparation of the serum of *Lorenz*.

The last preparation is a second solution of a precipitate of serum of immunized pigs, prepared with chloride of calcium and sulphate of magnesia. This last substance co-agulates the albumen of the serums, the bactericide agent adheres to the albumen, and must exist in the precipitate.

The preparation of a precipitate is indispensable, because the serum of immunized pigs is poor in antidote, and with the serum alone there can be no active immunity without danger to the pigs which are to be treated. Therefore the bactericide principle had to be extracted from the serum to allow of the preparation a concentrated solution to attain the object in view.

It is altogether different with the serum made by ministerial order, which is a pure serum, containing the antidote of the rouget virus in such a quantity that it can not only grant active or passive immunity in healthy animals, but also cure the sick ones.

Besides, from the observations gathered up to the present time, it may be supposed that the antidote of the virus of rouget is not a „simple“ but a „compound“ made of various substances acting in the favourable sense; and also that into the preparations of *Lorenz* there enter (in the composition of the precipitate of the serum) only some of those substances or other foreign bodies; whilst in the pure serum, the bactericide principle being active, all the substances act against the virus. To know whether this supposition is right or wrong, experiments will soon come and throw light on it.

This highly valuable serum can be compared to a disinfectant. While for instance quick-lime is a destructive agent of bacilli rejected with the faeces of diseased animals and which have infected the stable and its material, this precious serum may disinfect the body itself. It then represents an indifferent physiological and chemical substance which does not destroy the virus nor drop to an insoluble state, but is, however, able to render innocuous any quantity of virus. It is a disinfectant for internal use. Therefore any outbreak of rouget can be arrested, if the serum is injected to

all the pigs of a farm, whether healthy or already diseased (disinfection of the body of the animals), and this operation be followed by rational disinfection of pigs-pens (disinfection of surroundings). The first local disinfection, which can be done immediately after the injection of the serum, has for its object the destruction of the bacilli already spread outside and is to prevent the extension of the epizooty by being transported. A second disinfection is necessary, because the serum destroys, it is true, the bacilli of the blood, but not those contained in the intestines.

But we must not overlook that it is from the latter all cases of infection occur, and that dejections of sick or even apparently healthy animals, but already affected, contain bacilli. They can even be found in fæces of pigs of a contaminated establishment which may have remained in good health.

Experiments have shown that the elimination of bacilli by fæcal droppings of infected pigs lasts about three weeks. Therefore the second disinfection must be done three weeks after the injection of the serum.

Besides, if one wished to use the new serum to obtain active immunity in healthy pigs, it could be obtained by using pure culture of the bacillus of rouget, without requiring the use of a weak culture; because the said serum contains such a powerful antidote, that thanks to it, pigs can stand without danger the inoculation of pure cultures of the bacillus. More virulent bacilli must produce immunity of longer duration than weak bacilli.

Therefore, experience shows that, the desired object can be entirely reached, if serum and pure culture are injected one after the other. The process required to produce active immunity in healthy pigs with this precious serum is very simple.



Bericht von Dr. Uebele

Tierärztlicher Hilfsarbeiter am Kgl. Württembergischen Medizinal-Kollegium.

Ueber die Schutzimpfungen gegen Schweinerotlauf in Württemberg.

I. Vorversuche.

Auf Veranlassung des Württemb. Ministeriums des Innern wurden in den Jahren 1890 bis 1895 durch den tierärztlichen Referenten des Medizinalkollegiums, Regierungsrat *Beisswänger*, Versuche mit der Schutzimpfung gegen Schweinerotlauf nach dem *Pasteur'schen* und dem *Lorenz'schen* Verfahren angestellt.

Für die Versuche nach dem *Pasteur'schen* Verfahren (1890—93) erwiesen sich die Lymphen anfangs, solange sie aus Paris bezogen wurden, bei der Untersuchung als mehr oder weniger verunreinigt. Später, nach der Errichtung der Stuttgarter Zweiganstalt der *Pasteur'schen* Gesellschaft, waren die von dort bezogenen Kulturen rein; die Giftigkeit blieb jedoch, da die Stammkulturen auch jetzt noch aus Paris bezogen wurden, schwankend.

Es sind im ganzen 10 Versuche von Mai 1890 bis Dezember 1893 an 6 Orten (zu 4 Oberämtern gehörig) angestellt worden. Das Alter der Impflinge erstreckte sich bei allen Versuchen, einen ausgenommen, bis zu 4 Monaten; bei 5 Versuchen war das Alter der Impflinge nicht höher als 12 Wochen. Nur bei einem Versuche fanden 7 Impflinge in einem Alter von über 4 Monaten Verwendung. Letztere dürfen, als nach *Pasteur'scher* Vorschrift zu alt, nicht in Betracht gezogen werden. Außerdem muß ein Versuch außer Berücksichtigung bleiben, da möglicherweise bei demselben andere Krankheitserreger Einfluß ausgeübt haben, sowie ferner ein Schwein, das schon vor der Impfung kränklich gewesen war und nach der Schlachtung vom empirischen Fleischbeschauer mit „Drüsenknoten am Halse“ behaftet befunden wurde.

Hiernach verbleiben 115 Impflinge, von welchen 26 erkrankt sind (im Anschluß an die Impfung mit Lymphe I 24, mit Lymphe II 2), d. h. 22,6% der Impflinge. Hiervon sind (und zwar von den

24) 4 nachweisbar an Rotlauf gefallen = 15,4% der insgesamt erkrankten und 3,5% der geimpften Schweine. Von den weiteren 22 erkrankten Impflingen wurden 2 wegen der Folgen der Impfrkrankheit frühzeitig, 2 ohne zwingenden Grund geschlachtet, 2 behielten eine gewisse Schwäche im Hinterteil, 16 sind vollständig genesen. Die Erkrankungsziffer erhöhte sich in einzelnen Versuchsreihen bis 38,5% und 100%, die Sterblichkeitsziffer bis 3,8% und 30%.

Ein etwaiger Einwand, die Erkrankungs- und Todesfälle seien zufällig und unabhängig von der Impfung eingetreten, wäre unberechtigt.

Bei 2 Versuchen sind, trotz der Impfung, nachträglich natürliche Ansteckungen durch Rotlauf erfolgt, teilweise mit tötlichem Ausgange.

Für das *Lorenz'sche* Verfahren wurden Serum und Kulturen direkt von Darmstadt bezogen.

Es wurde 8 Versuche in der Zeit von Januar 1893 bis Mai 1895 an 4 Orten (in 4 Oberämtern) angestellt.

Bei 6 Versuchen erhielten, neben dem Serumpräparat, 111 Impflinge je 2 Kultureinspritzungen, 47 (zur Mast bestimmte) je 1 Kultureinspritzung, bei einem Versuche (Dezember 1894) 41 Impflinge mit Rücksicht auf die Jahreszeit neben dem Serumpräparat gleichfalls nur 1 Kultureinspritzung.

Bei einem anderen Versuche erhielten 8 Schweine, die schon früher mit Serum und Kultur (1 sogar wiederholt nur mit Kultur) behandelt worden waren, je 1 Kultureinspritzung.

Das Gewicht der einzelnen Impflinge schwankte zwischen 19 und 127 kg.

Außer Betracht gelassen für das Gesamtergebnis sind ein Schwein, welches am Tage der Serumeinspritzung wegen „Darmverschlingung“, und ein anderes, welches vorher kränklich gewesen und 10 Tage nach der Serumeinspritzung notgeschlachtet worden war.

Es verbleiben 200 Impflinge. Von diesen erkrankten nur 1 Stück im Anschluß an die Serumeinspritzung = 0,5% der geimpften Schweine. Ein Todesfall an Rotlauf kam bei 1 Impfling vor, jedoch erst sechs Monate, nachdem das Tier 1 Kultureinspritzung erhalten hatte. 7 gleichzeitig und in gleicher Weise geimpfte Schweine ertrugen nach fünf Monaten, ohne nochmalige Serumeinspritzung, eine vollgiftige Kultur, sodaß der Endpunkt des Impfschutzes nach einmaliger Kultureinspritzung zwischen dem fünften und sechsten Monat zu liegen scheint. Ein anderes Schwein ertrug nach einer Einspritzung von 2 Kulturen nach dreizehn Monaten, ohne vorgängige Serumbehandlung, bei ungestörtem Wohlbefinden eine vollgiftige Kultur.

Nach den so gemachten Erfahrungen wurde im Jahre 1896 die *Lorenz'sche* Methode auf ihre Durchführbarkeit im großen geprüft.

In 48 Gemeinden (in 19 Oberämtern) wurden auf Staatskosten 487 Schweine geimpft, von denen — einen zweifelhaften Fall abgerechnet — keines bis zum Ablauf des Jahres 1896 an Rotlauf gefallen ist, obwohl die Seuche in den meisten der fraglichen Gemeinden herrschte und 1147 nicht geimpfte Schweine in den Importen (52 auf Gehöften, wo die geimpften verschont blieben) bis Ende 1896 an Rotlauf erkrankten.

II. Öffentliche Schutzimpfungen.

Durch ministerielle Anordnung wurden 1897 staatliche Schutzimpfungen angeordnet.

In Gemeinden, in denen zu bestimmten Terminen mindestens 20 Impflinge beim Ortsvorsteher angemeldet worden waren, wurde gegen eine feste Gebühr die Impfung auf Staatskosten ausgeführt. Die Gebühren deckten (5% Einziehungsbelohnung für den Ortsvorsteher) lediglich die den Tierärzten zustehende Belohnung und betragen je nach dem Gewichte der Impflinge 25 Pfg. bis 2 Mark, bei wiederholter Impfung (nur mit Kulturen) 50 Pfg.; bei mehr als 50 Impfungen an einem Tage und Orte jedoch ein Fünftel, bei mehr als 75 zwei Fünftel, bei mehr als 100 drei Fünftel weniger. Vereinigung mehrerer Gemeinden war gestattet. Die Impfungen erfolgten unter Oberleitung des Medizinalkollegiums durch besonders damit betraute und instruierte Tierärzte.

Das bakteriologische Laboratorium des Medizinalkollegiums lieferte die Impfstoffe und sterilisierte die Impfspritzen, deren Beschaffung gewöhnlich die betreffenden Amtskörperschaften übernahmen.

Die Impfarzte haben Listen zu führen, enthaltend die Namen der Tierbesitzer, nähere Bezeichnung der geimpften Tiere, Alter, Lebendgewicht, Verbrauch an Serum und Kulturen. Die Liste ist 14 Tage nach der letzten Kulturimpfung mit Bericht über den Verlauf des Impfgeschäftes dem Medizinalkollegium einzureichen. Der Einzug der Gebühren erfolgt durch den Ortsvorsteher auf Grund von Listen des Impfarztes. Ein Ersatz für Impfschäden und -verluste findet nicht statt.

Die Eigentümer der Impflinge sind, im Falle des Eingehens oder der Notschlachtung eines Impflings wegen Rotlauf oder Rotlaufverdacht, zur möglichst frischen Einsendung der Milz an das bakteriologische Laboratorium verpflichtet. Die Ortsvorsteher überwachen die Ausführung der Vorschrift.

Auf Grund der Impfliste der Impfarzte werden durch die Oberämter Jahresberichte an das Medizinalkollegium aufgestellt.

Die Zusammenstellung dieser Berichte ergibt für das Jahr 1897:

In 215 Gemeinden (46 Oberämtern) wurden 7178 Schweine geimpft (davon 62 schon im Vorjahr geimpfte nur mit Kulturen). Von diesen erkrankten in der kritischen Zeit nach der Impfung 16 in der Weise, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen

Impfung und Erkrankung nicht ausgeschlossen werden konnte, obwohl das typische Bild des Impfrötlaufs in keinem Falle vorlag. Von diesen 16 Schweinen sind 8, einschließlich 3 vorher schon kranker, gefallen; 2 dauernd in der Ernährung zurückgeblieben; 6 vorübergehend krank, und zwar 4 an Quaddelausschlag, 1 an knötchenförmigem Hautausschlag, 1 an Bläschen am Hals und Rücken.

Bei einem Fall ist eine Übertragung des Rötlaufs von Impfingen auf nicht geimpfte Tiere zu vermuten.

Von 3 zur Zeit der Impfung rötlaufkranken Tieren genesen 2.

Nach Ablauf der kritischen Zeit bis Ende 1897 erkrankten noch 12 Schweine (2 gefallen; 9 notgeschlachtet; 1 genesen); nur in 2 Fällen ist amtlich Rötlauf festgestellt; die anderen sind zweifelhaft. Von den *nicht* geimpften Schweinen derselben Gemeinden erkrankten 1311 und zwar 68 in Gehöften, in welchen die geimpften Tiere gesund blieben.

Die Zusammenstellung für 1898 ergibt:

In 242 Gemeinden (52 Oberämtern) wurden 9093 Schweine geimpft (davon 344 nur mit Kultur, ohne Serum, wiedergeimpft).

In der kritischen Zeit nach der Impfung kamen 13 zum teil möglicherweise mit der Impfung in ursächlichem Zusammenhang stehende Erkrankungen vor (2 Schweine gefallen, 1 notgeschlachtet, 10 genesen). Von den 13 Tieren erkrankten nach der Serumeinspritzung 6 (4 unter Fiebererscheinungen, Rötung der Haut; 2 davon gingen ein, 2 genesen; das fünfte bekam nach der Seruminjektion einen Quaddelausschlag und das sechste rote, markgroße Flecken, die bald vergingen). 5 Tiere (von den 13) erkrankten nach der ersten Kultureinspritzung, 1 notgeschlachtet wegen veringerrter Futteraufnahme, ohne daß Rötlaufferkrankung festgestellt worden; 1 zeigte Lähmungserscheinungen in der Nachhand, 3, angeblich rötlaufähnliche Symptome.

Die 2 anderen in der kritischen Zeit erkrankten Schweine waren schon 1897 vorgeimpft; 1 davon soll Fiebererscheinungen gezeigt haben, dem Verenden nahe gewesen sein, ist jedoch genesen; das andere, ein trächtiges Mutterschwein, erkrankte nach Verabreichung von 2 ccm Kultur unter Fiebererscheinungen mit starkem Drängen und Lähmung der Nachhand. Nach Injektion von 15 ccm Heil-Serum ferkelte es normal und blieb gesund. In 2 Fällen verschlimmerte sich möglicherweise eine vorher vorhandene Erkrankung, endete aber mit Genesung. In 3 Fällen genesen Schweine, die vor der Injektion rötlaufähnliche Erscheinungen gezeigt hatten. Eine entfernte Möglichkeit einer Übertragung des Rötlaufs von Impfingen auf nicht geimpfte Schweine liegt in 1 Falle vor.

Nach Ablauf der kritischen Zeit bis zum Schluß des Jahres erkrankten 15 Schweine (8 notgeschlachtet, 7 genesen). Tierärztlich wurde davon in 3 Fällen Rötlauf festgestellt. In 2 Fällen (1, amtlich

festgestellt) war das Gehöft schon zur Zeit der Serumimpfung verseucht, 1 Fall davon kann möglicherweise auf eine schon vor Beginn der Impfung erfolgte Infektion zurückgeführt werden.

Unter den nicht geimpften Schweinen derselben Gemeinden kamen in derselben Zeit 796*) Fälle von Rotlauf vor (53 in Gehöften mit verschont gebliebenen geimpften Schweinen).

Die Durchführung der staatlichen Schutzimpfungen stellte ziemliche Anforderungen an die Staatskasse. Der Gesamtaufwand betrug :

1898: 12 623,87 *M.* (1897: 11 479,74 *M.*). Die Einnahmen beliefen sich auf 5083,82 *M.* (1897: 4160,73 *M.*), so daß die Staatskasse mit 7885,05 *M.* (7319,01 *M.*) belastet blieb. Die Belohnung der Impfarzte erforderte 5498,85 (4406,89) *M.*, die Impfstoffe, der Versand etc. 6875,02 (7072,95) *M.*

Die Einzelimpfung kostete 1,39 (1,57) *M.*, wovon die Staatskasse 0,83 (0,99) *M.* übernahm.

Im Jahre 1899 wurden für die angeordnete staatliche Schutzimpfung etwa 10 000 Schweine angemeldet.

*) Die geringe Gesamtzahl der Rotlaferkrankungen ist zurückzuführen auf eine Beschränkung in der Ausdehnung der Krankheit und vermutlich auf Verheimlichungen infolge der Einführung der Anzeigepflicht.



Rapport du docteur UEBELE

Assistant vétérinaire près de l'Office médical du royaume de Wurtemberg.

(Traduit par M. HAAS, médecin vétérinaire d'arrondissement, Metz.)

Les vaccinations préventives contre le rouget du porc dans le Wurtemberg.

I. Expériences préparatoires.

SUR l'ordre du Ministre de l'Intérieur, M. *Beisswänger*, conseiller vétérinaire attaché à l'Office médical, entreprit, durant les années 1890-1895, des expériences concernant la vaccination préventive contre le rouget suivant les méthodes *Pasteur* et *Lorenz*.

Expériences suivant la méthode Pasteur.

Dans les premières années, de 1890-1893, le vaccin provenait de Paris, il était plus ou moins pur; après que la société Pasteur eût créé un établissement à Stuttgart, les cultures livrées par ce dernier étaient pures, mais, leur degré de virulence fut très variable.

Du mois de mai 1890 au mois de décembre 1893, il fut fait 10 expériences réparties sur 6 communes. Les porcs vaccinés étaient, en moyenne, âgés de 3 à 4 mois, un seul avait dépassé cet âge. Ce dernier n'entre pas en ligne de compte, puisque, suivant les prescriptions de *Pasteur*, on ne doit pas dépasser la limite d'âge indiquée. Deux autres cas ne peuvent également figurer dans la récapitulation; car il est à présumer que le premier porc a été infecté par un autre germe pathogène et que le second était déjà atteint du rouget.

Il restait donc, en tout, 115 porcs vaccinés dont 26 sont tombés malades, c'est-à-dire 22,6 %; de ces 26 animaux, 4 ont péri du rouget soit 15,4 % des malades et 3,5 % des vaccinés. Sur les 22 porcs restants, 2 ont été abattus à la suite de complications

provenant de la vaccination, 2 autres sans cause apparente, et 2 ont conservé une faiblesse de l'arrière-train; dans 2 autres cas, les vaccinés ont contracté le rouget, bientôt suivi de mort.

Expériences suivant la méthode Lorenz.

Du 1^{er} janvier 1893 jusqu'en mai 1895, M. *Beisswanger* fit 8 expériences, réparties sur 4 communes, avec de la lymphé de *Lorenz*. 111 porcs reçurent chacun, à côté du sérum préventif, 2 injections de culture; 88 une seule injection. Le poids des porcs vaccinés oscillait entre 19 et 127 kilogr. Dans le premier nombre, un seul tomba malade aussitôt après l'inoculation (0,5%) et se remit complètement au bout de quelques jours; dans le deuxième, un porc ayant reçu une injection de culture, succomba au rouget 6 mois après la vaccination; 5 porcs ayant reçu une seule injection de culture, en supportèrent une seconde 5 mois après, tandis qu'un autre ayant reçu 2 injections de culture virulente, en supporta encore une après 13 mois.

A la suite de ces expériences, on opéra, en 1896, sur une grande échelle des expériences suivant la méthode *Lorenz*. Il fut vacciné aux frais de l'Etat, 1487 porcs dans 48 communes différentes, et à la fin de l'année 1896, sauf un cas douteux, aucun des vaccinés n'avait succombé au rouget, bien que cette maladie régna dans les communes en question et y fit périr 1147 porcs non vaccinés.

II. Vaccinations préventives publiques.

En 1897, les vaccinations préventives furent organisées par ordonnance ministérielle. Dans toutes les communes où l'on déclarait au moins 20 porcs, le Gouvernement les faisait vacciner à ses frais en prélevant une taxe fixée d'avance.

Cette taxe était destinée à couvrir les frais du vétérinaire, et était fixée suivant le poids de chaque animal, de 25 Pfennig à 2 Marks, et à 50 Pfennig pour une deuxième inoculation.

S'il se présentait plus de 50 porcs dans le même endroit et le même jour, cette taxe était réduite d'un cinquième, pour plus de 75 porcs de deux cinquièmes, pour plus de 100 de trois cinquièmes.

La vaccination était pratiquée par des vétérinaires spécialement désignés à cet effet. Le laboratoire bactériologique fournissait le vaccin et stérilisait les seringues. Les vétérinaires tiennent des listes renfermant les noms des propriétaires, la désignation des animaux vaccinés, leur âge, leur poids, ainsi que la quantité du sérum et des cultures ayant servi. Ces listes sont envoyées 15 jours après la dernière vaccination à l'Office médical avec un rapport complémentaire.

La taxe est perçue par le maire de la commune. En cas de pertes le propriétaire n'a pas droit à une indemnité. En outre, il est obligé, en cas de mort d'un animal vacciné, de remettre la rate toute fraîche au maire de la commune qui la fait parvenir au laboratoire bactériologique.

La récapitulation des rapports des vétérinaires vaccinateurs donne, pour l'année 1897, les résultats suivants:

Dans 215 communes furent vaccinés 7178 porcs, dont 16 tombèrent malades du rouget; de ces malades 8 périrent, 2 restèrent cachectiques, tandis que 6 guérirent complètement.

Après l'écoulement de la période critique qui suit l'inoculation, 12 autres porcs tombèrent malades (2 succombèrent, 9 furent abattus, 1 guérit), mais, le rouget n'a été officiellement constaté que 2 fois; les autres cas étaient douteux.

Par contre, dans ces mêmes communes, 1311 porcs non vaccinés tombèrent malades, et parmi ceux-ci un grand nombre dans 68 étables où les vaccinés demeurèrent sains.

La récapitulation pour l'année 1898 donnent les résultats suivants:

Dans 242 communes 9093 porcs furent vaccinés, parmi lesquels se trouvaient 344 vaccinés de l'année précédente, qui ne reçurent, cette fois-ci, qu'une seule injection de culture virulente sans sérum. Pendant la période critique, après l'inoculation, 13 porcs tombèrent malades (2 morts, 1 abattu, 9 guéris).

Après la période critique jusqu'à la fin de l'année 1898, 15 autres porcs devinrent malades (8 abattus, 7 guéris). Dans 3 cas le rouget a été constaté parmi ces derniers, et dans 2 autres cas dans une ferme qui était déjà infectée lors de la vaccination.

Parmi les porcs non vaccinés de ces mêmes communes, 796 tombèrent malades du rouget; dans 53 fermes envahies les vaccinés sont restés indemnes.

Ces vaccinations ont coûté des sommes assez importantes à l'Etat. Les dépenses se sont montées en 1898 à 12623 Marks, les recettes à 5083 Marks, de sorte que l'Etat a dû supporter la différence. Les vétérinaires vaccinateurs ont touché ensemble 5498 Marks, le vaccin et les frais d'envoi se sont élevés à 6875 Marks.

Chaque vaccination a donc coûté 1 Mark 39 Pfennig et à l'Etat 83 Pfennig.

Pour l'année courante, 10000 porcs ont été déclarés pour la vaccination préventive.



Report of Dr UEBELE

Assistant Veterinary Surgeon at the Royal Medical College of Wurtemberg.

(Translated by Dr. LIAUTARD, Professor and Director of the American Veterinary College, New-York.)

PREVENTIVE VACCINATIONS AGAINST ROUGET IN WURTEMBERG.

I. Preparatory Experiments.



By order of the Secretary of the Interior, Mr. *Beisswanger*, veterinary adviser attached to the Medical Office, made during the years between 1890 and 1895, experiments in relation to preventive vaccination against rouget by the *Pasteur* and *Lorenz* methods.

a) With the method of Pasteur:

During the first years, from 1890 to 1893, as long as the vaccine was obtained from Paris, it was more or less impure; after the creation of an establishment at Stuttgart, by the French society, the vaccine, obtained from this new place, was pure, but its degree of virulence unreliable.

From May, 1890, until December, 1893, ten experiments were made, covering 6 communes. The pigs that were vaccinated, were on an average between 12 weeks and 4 months old: one only was older. This one is not counted in the result, as according to the prescriptions of *Pasteur*, 4 months is the limit of age, that must not be exceeded.

Two other cases must not be considered either, as it is probable, that the first had been infected by another pathogenous germ, and the second was already suffering from rouget.

After this, there remained 115 vaccinated pigs, of which 26 became sick with rouget, that is 22,6%; of those 26 four died from

rouget or 15,4% of the sick and 3,5% of the vaccinated; — of the 22 remaining, 2 were killed because of complications following vaccination, 2 were killed without any cogent reason, 2 remained weak in the hind quarters; in 2 other cases the vaccinated took the disease and died.

b) With the method of Lorenz:

From January 1893 to May 1895, Mr. *Beisswanger* made 8 experiments, extending over 4 communes, with the lymph of *Lorenz*. 111 pigs received each, besides the preventive serum, 2 injections of culture; 88 only one injection of culture. The weight of the animals varied between 19 and 127 Kgs. Out of this number, only one fell ill, almost immediately after inoculation (0,5%), but recovered entirely in a few days. Another having received one injection of culture, died with rouget 6 months after vaccination; 5 pigs having received but one injection, received and stood a second well, 5 months after, while another having received two injections of virulent culture, stood one more after 13 months.

After these experiments, the method of *Lorenz* was tried in 1896, upon a large scale.

1487 pigs were vaccinated in 48 communes, at the expense of the State; and at the end of 1896, except one doubtful case, none of the vaccinated had died from rouget, although the disease was prevailing in the said communes, and 1147 pigs, which had not been vaccinated, died.

II. Public preventive vaccination.

In 1897 preventive vaccinations were ordered by the Secretary of the Interior.

In each commune where it was declared, that there were 20 pigs to vaccinate, the government had it done at its own expense charging a small tax, fixed in advance. This tax was to defray the expenses of the veterinary surgeon, and was fixed according to the weight of the animal: 0,25 *M* to 2 *M*; and 0,50 *M* for a second inoculation. If more than 50 pigs were presented in the same village on the same day, the tax was reduced by 1/5th, for more than 75 pigs by 2/5th, for more than 100 by 3/5th.

The vaccinations were carried out under the direction of the Medical College, by specially appointed and instructed veterinary surgeons. The bacteriological laboratory furnished the vaccine and sterilized the syringes.

Veterinary surgeons must keep lists of the names of the owners, the number and description of vaccinated animals, their age, weight, and the quantity of serum and cultures used. These lists are returned to the Medical Office two weeks after the vaccination, with a complementary report.

The tax is collected by the mayor of the commune. In the event of the death of the animal, the owner receives no indemnity. Besides, he is obliged to send the fresh spleen of the dead animal to the bacteriological laboratory, and the mayor of the commune has to see to this regulation being carried out. The summary of the reports received for the year 1897 gives the following results:

In 215 communes, there were vaccinated 7178 pigs of which 16 fell ill with rouget, of those 8 died; 2 remained cachectic, the other 6 recovered entirely.

After the critical period following inoculation, 12 other pigs fell sick, (2 died, 9 were killed, 1 recovered) but rouget was officially certified but twice, the other cases were doubtful.

In those communes, 1311 pigs were not vaccinated, and fell sick, and among them 68 were in barns, where the vaccinated remained healthy.

The summary for 1898 gives the following results: In 242 communes, 9093 pigs were vaccinated, among which 344 had been vaccinated the year before and this time received only one injection of virulent culture without serum. During the critical period after inoculation, 13 pigs fell ill (2 died, 1 was killed, 10 recovered).

After the critical period until the end of 1898, 15 other pigs fell sick (8 were killed, 7 recovered). In 3 cases, rouget was ascertained by veterinary surgeons, and in 2, of which one was officially attested, the farm had already been infected, when vaccination was applied.

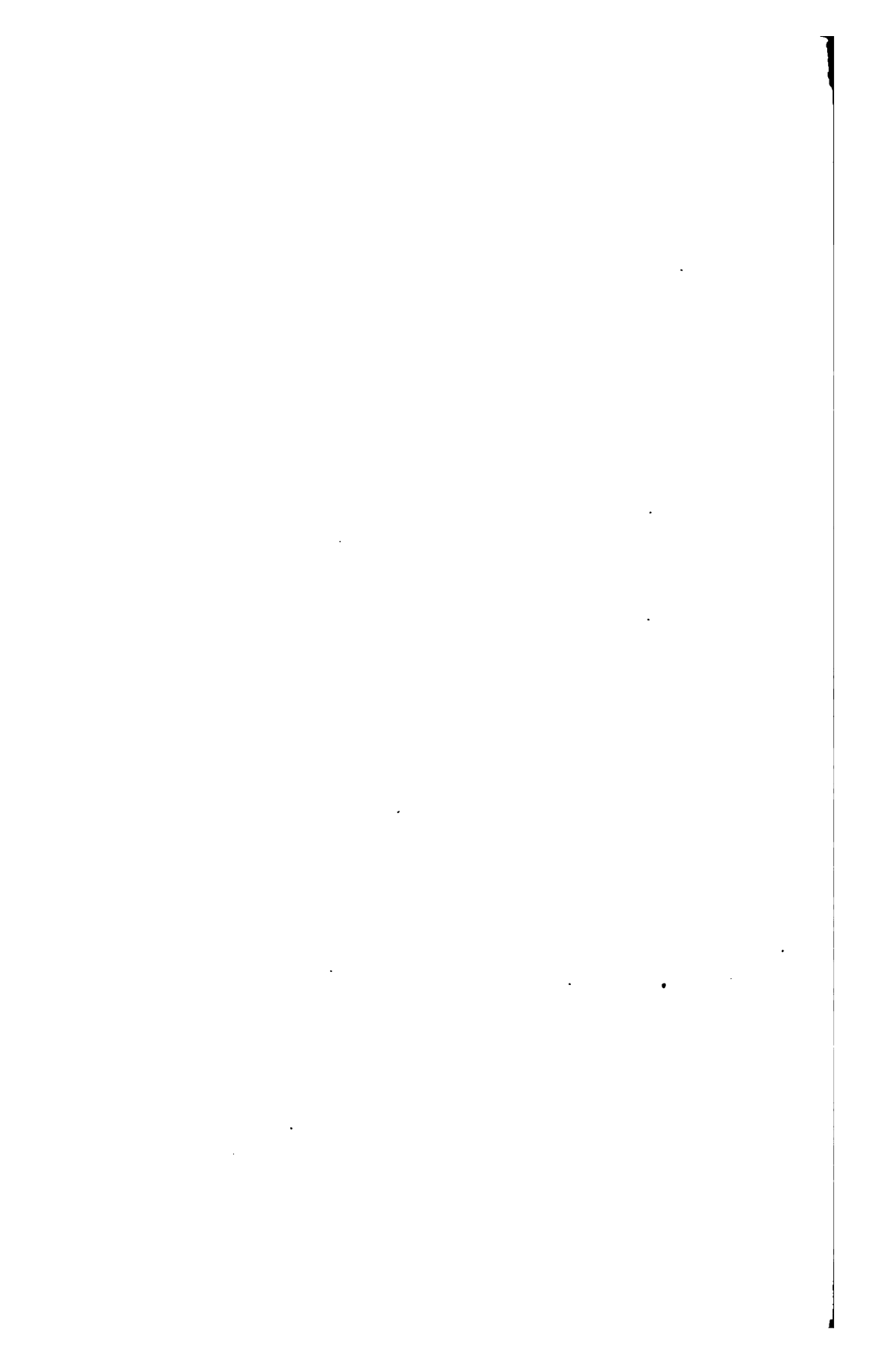
Among the pigs from those communes, which were not vaccinated, 796 fell sick with rouget, 53 of them belonged to farms, where vaccinated animals remained healthy.

These preventive vaccinations are a heavy expense to the State. In 1898, the expenses amounted to 12 623,87 *M.* — the assets from taxes were 5083,82 *M.* — the balance was made up by the State. The veterinary surgeons received altogether 5498,85 *M.*; vaccine and expenses of delivery amounted to 6875 *M.*

Each vaccination cost therefore 1,39 *M.*, of which the State paid 0,83 *M.*

For the current year, applications for the vaccination of 10 000 pigs have already been made.





G.

Die Erweiterung des tierärztlichen Unterrichts

insbesondere die Errichtung von Seuchenversuchs-
anstalten und von Lehrstühlen für vergleichende
Medizin an den tierärztlichen Hochschulen.

EXTENSION DE L'ENSEIGNEMENT VÉTÉRINAIRE

**ORGANISATION D'INSTITUTS CONSACRÉS A
L'ÉTUDE DES MALADIES ÉPIZOOTIQUES (INSTITUTS
D'HYGIÈNE VÉTÉRINAIRE), FONDATION DE CHAIRES
DE MÉDECINE COMPARÉE DANS LES ÉCOLES DE
MÉDECINE VÉTÉRINAIRE.**

THE EXTENTION OF VETERINARY INSTRUCTION

**ESPECIALLY BY THE ESTABLISHMENT OF INSTITUTES
FOR MAKING EXPERIMENTS IN EPIDEMIC DISEASES AND
CHAIRS OF COMPARATIVE MEDICINE IN VETERINARY
HIGH SCHOOLS.**

Berichterstatter — Rapporteurs — Reporters:

DEGIVE—Cureghem-Bruxelles.

KITT—München.

MALKMUS—Hannover.

NOCARD—Alfort-Paris.

NOGUEIRA—Lissabon.

SCHÜTZ—Berlin.

Rapport de M. le prof. DEGIVE

Directeur et Professeur à l'École royale supérieure de médecine vétérinaire
de Cureghem-Bruxelles.



L'ENSEIGNEMENT vétérinaire, comme la science qu'il a pour mission de vulgariser, tend naturellement à progresser, à se perfectionner, à réaliser son idéal d'une façon de plus en plus complète.

L'idéal de notre enseignement professionnel consiste dans la formation de médecins vétérinaires aussi utiles que possible à la société.

On sait que les services rendus par le médecin vétérinaire sont de deux ordres principaux: les uns spéciaux ou professionnels, réalisés par l'application directe de ses connaissances techniques à l'exploitation des animaux domestiques; les autres généraux ou sociaux, déterminés par l'emploi de ses ressources générales à la réalisation de la plus grande somme d'ordre et de paix parmi les membres de l'humanité.

Les nombreux cas qui réclament quotidiennement l'application de notre savoir professionnel peuvent être rangés sous cinq chefs principaux :

- 1) Le rétablissement de la santé chez les animaux malades ou atteints d'accidents divers;
- 2) La limitation et l'extinction des maladies contagieuses, épizootiques;
- 3) La constatation et l'appréciation des qualités et des défauts des animaux;
- 4) La conservation, la production et l'amélioration des animaux en vue de leurs destinations variées;
- 5) La vérification des denrées animales destinées à l'alimentation de l'homme.

Pour remplir de la façon la plus convenable son double rôle d'économiste et d'hygiéniste, le médecin vétérinaire doit posséder, au degré voulu, la *science* de son *art*, science qui comprend :

- a) La connaissance des animaux à l'état sain et à l'état anormal, sous le double rapport statique ou anatomique et dynamique ou physiologique;

- b) La connaissance des êtres et des choses (agents, appareils, conditions et opérations) qui interviennent dans la constitution, la conservation et la modification des animaux soit à l'état normal, soit à l'état anormal;
- c) La connaissance des droits et des devoirs, des lois et des règlements relatifs à l'utilisation des animaux domestiques.

Il est à remarquer que l'enseignement vétérinaire, dont le but est de procurer ces connaissances, ainsi que les aptitudes requises pour en faire un emploi utile, en se perfectionnant, a une tendance à s'uniformiser et à prendre partout le caractère et le niveau de celui de la médecine humaine.

Il doit être dans les vœux de tous de voir les deux médecines, ces deux filles d'une même mère, occuper le même rang scientifique, et, par un accord fraternel entre leurs représentants, combiner leurs ressources de façon à réaliser la plus grande somme de profit et de bien-être pour l'humanité.

C'est en vue d'atteindre ce résultat que les organisateurs du Congrès international, heureusement inspirés, ont eu l'excellente idée de mettre à l'ordre du jour de ses prochaines assises cette importante question: *fondation de chaires de pathologie comparée dans les Ecoles de médecine vétérinaire.*

Avant de rechercher dans quelle forme et dans quelles limites cette utile réforme peut être réalisée, nous examinerons cet autre mode d'extension de notre enseignement professionnel au sujet duquel le Congrès est aussi appelé à émettre son avis: *l'organisation d'instituts consacrés à l'étude des maladies épizootiques, contagieuses et infectieuses.*

1. Organisation d'instituts consacrés à l'étude des maladies épizootiques, contagieuses et infectieuses.

En admettant que l'enseignement de toutes les écoles de médecine vétérinaire soit organisé d'une manière irréprochable et que les élèves aient suivi cet enseignement avec assez d'application pour subir avec un plein succès leurs divers examens, ceux-ci ne peuvent pas ignorer que la somme de connaissances et d'aptitudes attestées par leur diplôme ne constituent qu'un minimum; ils doivent savoir que leur premier et principal devoir professionnel est de développer ces connaissances et de perfectionner ces aptitudes dans la plus large limite possible.

Il importe qu'ils sachent, comme tous ceux qui exercent un art, que cet art vise un but économique, esthétique ou humanitaire, que l'Art n'est qu'une application de la Science; qu'une œuvre d'art, quelle qu'elle soit, n'est que l'incarnation d'une idée, la réalisation d'une donnée scientifique, et que celui-là sera le plus capable de produire des œuvres convenables, c'est-à-dire conformes à l'idéal poursuivi (économique, esthétique, moral) qui possède une connaissance plus approfondie des éléments qui entrent dans l'or-

ganisation des êtres et des choses complexes sur lesquels et à l'aide desquels il doit effectuer ses opérations. L'artiste, par conséquent le médecin vétérinaire, qui a conscience de ses obligations, ne doit rien négliger pour acquérir cette lumière indispensable à tous ceux qui veulent, dans la limite de leurs moyens, contribuer à la réalisation du seul but légitime de tout travail : ajouter au bien-être et à la félicité universels.

* * *

Parmi les moyens dont le médecin vétérinaire dispose pour développer son instruction professionnelle et perfectionner ses facultés, il faut placer au premier rang le *grand livre de la nature*. C'est dans ce livre de vie en effet que la pratique journalière l'oblige à lire incessamment, et où il peut, par un travail méthodique et réfléchi, s'exercer à découvrir les caractères, les attributs et les rapports réels des mille et une formes — normales et anormales — sous lesquelles apparaissent toutes choses, notamment les animaux et les agents ou substances capables de les constituer ou de les modifier.

Au profit de son travail personnel le médecin vétérinaire peut ajouter celui réalisé par d'autres intelligences qui se trouve exposé dans des cahiers de notes, dans des cours autographiés ou imprimés, dans les ouvrages classiques, les monographies et les publications périodiques.

* * *

Appréciant toute l'importance d'une solide instruction professionnelle, bon nombre de Gouvernements et d'Administrations ont subordonné l'octroi de certaines fonctions (service sanitaire) ou de certaines promotions (service militaire) au résultat d'un examen technique complémentaire. Cet examen constitue un excellent moyen d'entretenir l'habitude du travail et le goût de l'étude chez des esprits que les distractions de la vie et les exigences de la pratique exposent trop à l'indifférence et à l'atrophie scientifique. La valeur de ce moyen est suffisamment établie par les résultats qu'il a donnés en Allemagne et particulièrement dans le Grand-Duché de Bade. On sait que, dans ce dernier pays, on ne peut occuper une place importante dans le service vétérinaire sanitaire, notamment celle de vétérinaire de circonscription*), qu'après avoir subi avec succès de sérieuses épreuves — écrites, orales et pratiques, — portant sur trois ordres de matières, savoir : la police sanitaire et les maladies contagieuses, — la jurisprudence commerciale et les vices redhibitoires, — l'hygiène et l'élevage.

Je présume que c'est en vue de rendre cet examen plus fructueux et de fournir à ceux qui sont appelés à le subir le moyen de s'y préparer plus convenablement que l'on a conçu l'idée de

*) Accordée à 54 titulaires.

créer un enseignement post-scolaire ayant pour objet l'étude des maladies contagieuses et infectieuses.

* * *

L'utilité d'un *enseignement post-scolaire* étant admise, il porterait de savoir d'abord s'il convient d'en restreindre le programme à l'étude des maladies contagieuses et infectieuses, et ensuite, jusqu'à quel point il peut être nécessaire de créer, à son usage, des instituts spéciaux.

Pour faire produire à cet enseignement tous ses effets utiles, je suis d'avis qu'il devrait être destiné, non seulement aux vétérinaires fonctionnaires, mais aussi aux praticiens qui ont le désir de s'instruire. Je pense encore qu'il ne devrait pas être limité aux maladies épizootiques et aux mesures de police sanitaire; quelques séances seraient, ce me semble, utilement consacrées au développement de diverses questions offrant un intérêt économique ou scientifique d'actualité, choisies dans le domaine de la thérapeutique, de la zootéchnie et de la physiologie. Ces dernières séances serviraient particulièrement à exposer les idées nouvelles et les progrès réalisés dans ces différentes branches.

J'estime que, dans pareil enseignement, on devrait écarter avec soin les détails encombrants et s'en tenir, s'il s'agit de pathologie, aux faits principaux, aux données essentielles qui doivent servir de flambeau pour la détermination de la pathogénie et du diagnostic de la maladie, ainsi que des moyens les plus propres à en prévenir et enrayer le développement.

* * *

L'enseignement post-scolaire devant être essentiellement utilitaire, il conviendrait de le rendre aussi pratique, aussi démonstratif que possible. Les démonstrations devraient surtout porter sur des animaux malades et des pièces pathologiques; elles devraient, entre autres choses, comprendre l'examen macroscopique et microscopique de liquides et de tissus pathologiques, ainsi que l'exécution des principales inoculations expérimentales et préventives.

Comme ces démonstrations exigent des installations appropriées — auditoires, laboratoires, logements pour animaux, — ainsi que des instruments et des appareils spéciaux, on conçoit qu'elles ne peuvent être convenablement faites que dans des établissements déjà pourvus de ces installations et de ces appareils, comme les écoles vétérinaires et certains instituts bactériologiques, ou dans des instituts ad hoc, spécialement organisés pour les cours dont il s'agit.

* * *

Dans les pays peu étendus, l'enseignement post-scolaire pourrait être donné au chef-lieu du pays; dans les pays comme la France, l'Allemagne, etc., où les distances sont trop grandes, on

pourrait utilement le donner dans plusieurs grandes villes. Dans les pays ou les contrées où il n'existe pas d'école vétérinaire ni d'instituts bactériologique convenable, il devrait nécessairement être créé et aménagé des instituts spéciaux.

Il va de soi que les cours en question devraient être de préférence confiés aux professeurs actuellement chargés de l'enseignement professionnel, dont la compétence est le mieux en rapport avec la nature des matières à traiter. Il ne pourrait être fait d'exception à cette règle que dans le cas où le pays, comme le Grand-Duché de Bade, ne posséderait pas d'école vétérinaire et dans celui où les écoles vétérinaires et partant les professeurs, ne seraient pas en nombre suffisant.

* * *

J'estime qu'une vingtaine de séances seraient suffisantes pour développer, chaque année, le programme de l'enseignement post-scolaire.

Afin d'en faire profiter le plus grand nombre possible, les cours devraient être donnés le dimanche, à l'époque de l'année que l'on jugerait la plus convenable, en été ou en automne. En donnant deux séances par jour, une le matin et une l'après-midi, le nombre des déplacements serait relativement fort limité.

Si un programme très détaillé du cours était publié, les auditeurs disposeraient ainsi d'un excellent moyen pour retenir ce qu'ils ont vu et entendu, et pour en retirer un plus grand profit.

* * *

L'enseignement post-scolaire étant surtout d'utilité publique, l'Etat devrait naturellement le prendre à sa charge et l'offrir gratuitement à tous ceux qu'il peut intéresser. Aux médecins vétérinaires qui se décideraient à le suivre, il devrait accorder le libre parcours ou une réduction sur le prix du parcours sur les voies ferrées.

Il me paraît inutile d'insister pour faire ressortir combien seraient relativement minimes les dépenses nécessitées par l'enseignement dont il s'agit, eu égard à la somme considérable de profits qu'en retireraient l'agriculture et l'humanité.

* * *

En conséquence de ce qui précède, et pour me résumer, je crois devoir formuler les conclusions suivantes :

- 1) *Il est désirable que les Gouvernements complètent l'enseignement vétérinaire actuel par un enseignement post-scolaire convenablement organisé.*
- 2) *L'enseignement post-scolaire doit être principalement consacré à l'étude des maladies contagieuses et infectieuses;*

il pourra utilement être étendu à quelques questions intéressantes ressortissant à d'autres branches de la médecine vétérinaire.

- 3) *Les cours seront de préférence confiés à des médecins vétérinaires faisant partie du corps enseignant d'une école de médecine vétérinaire.*
- 4) *L'enseignement post-scolaire doit être gratuit et ouvert à tous les médecins vétérinaires du pays ou de la contrée où il est organisé.*
- 5) *Des instituts spéciaux devraient être organisés dans les pays ou les contrées où d'autres établissements (écoles vétérinaires ou instituts bactériologiques) ne peuvent en tenir lieu.*

* * *

II. Fondation de chaires de médecine comparée dans les écoles de médecine vétérinaire.

L'enseignement vétérinaire, nous l'avons dit plus haut, doit viser au développement le plus parfait, parceque le plus utile, du médecin vétérinaire sous le double rapport spécial ou professionnel et général ou scientifique.

Pour savoir jusqu'à quel point la fondation d'un cours de médecine comparée peut contribuer à réaliser cet idéal, il importe d'abord de définir ce qu'il faut entendre par *médecine comparée*, et de montrer sous quelle forme cette dernière pourrait le plus convenablement entrer dans le programme des études vétérinaires.

On sait que la *médecine*, à la fois *art* et *science*, a pour objet l'étude des êtres vivants au point de vue spécial de la conservation et du rétablissement de leur *santé*, autrement dit de leur état normal.

Connaître les différentes formes sous lesquelles peuvent se présenter l'état normal et l'état anormal d'un être; connaître les divers facteurs qui interviennent dans la détermination ou genèse de ces formes normales et anormales, constituent les deux parties essentielles de la *science* médicale.

L'application de ces connaissances, c'est-à-dire: a) le *discernement* de ces mêmes formes (normales et anormales) et de leur déterminisme; b) le *maniement des facteurs* qui interviennent dans leur production (l'écartement et l'annihilation des facteurs nuisibles, combinés à l'emploi judicieux des facteurs utiles), forment les deux parties cardinales — diagnostic et traitement — de l'*art* médical.

Telle est la médecine, vue en elle-même, dans son unité, envisagée sous ses deux faces — comme science et comme art — d'une façon générale, relative à l'être vivant, abstraction faite de l'espèce et du genre auxquels il appartient.

Considérée dans ses divers objets la médecine prend autant de formes spéciales, le tronc se divise en autant de branches, qu'il existe d'espèces ou de catégories d'êtres vivants. C'est ainsi qu'on peut distinguer :

- 1) Autant de médecines simples qu'il y a d'espèces animales : médecine humaine, chevaline, bovine, porcine, etc.;
- 2) Autant de médecines composées ou comparées qu'il y a de groupements et de comparaisons possibles entre les différentes espèces d'êtres : médecine comparée des espèces végétales, — des espèces animales, — des animaux domestiques (médecine vétérinaire), — de l'homme et des animaux domestiques, etc.

La question soumise au Congrès se rapporte évidemment à cette dernière, à l'étude comparée des maladies de l'homme et des animaux domestiques

Comme toute médecine particulière, la médecine comparée, ainsi entendue, n'est que la médecine générale envisagée d'une façon spéciale et comparative chez l'homme et les animaux.

Suivant l'objet qui sert de terme de comparaison, il faut distinguer deux médecines comparées : celle où la médecine humaine est comparée à la médecine vétérinaire, et celle où la médecine animale est comparée à la médecine humaine.

Cette dernière, destinée aux médecins de l'homme, fait aujourd'hui l'objet d'un enseignement spécial en Allemagne, notamment à l'Université de Kiel, et dans toutes les universités de l'Empire d'Autriche.

Le cours organisé dans ces derniers établissements est à examen et obligatoire pour les médecins qui veulent occuper un emploi officiel dans le service sanitaire.

Dans le cours qu'il donne à l'université de Kiel, M. le Dr Scheidemühl fait l'étude succincte de chaque maladie considérée chez l'homme d'abord et chez les animaux ensuite, en envisageant successivement : l'étiologie, la symptomatologie et la marche, le diagnostic, le pronostic, le traitement et la prophylaxie. Quand il y a lieu, il ajoute l'historique, la bactériologie ou la parasitologie.

Pour les médecins vétérinaires, l'étude des maladies devrait être faite en sens inverse ; chaque affection ne devrait être considérée chez l'homme qu'en dernier lieu, comparativement avec la même maladie étudiée d'abord chez les animaux. Je ne sache pas qu'un enseignement de ce genre ait figuré jusqu'à ce jour au programme d'une seule école de médecine vétérinaire.

Ce n'est que d'une manière partielle et fort incomplète qu'un enseignement comparatif se fait actuellement dans nos écoles pour l'anatomie descriptive, l'histologie, l'embryologie, la tératologie, etc.

Il est à remarquer que pour l'enseignement de la pathologie, particulièrement de la pathologie spéciale, le rapprochement des

deux médecines, à notre point de vue du moins, reste toujours à réaliser.

S'il est vrai que les professeurs vétérinaires font des incursions dans le domaine de la pathologie humaine pour y puiser des éléments utiles à leur enseignement, il n'est pas moins certain que ces incursions, forcément incomplètes et limitées aux faits les plus essentiels, n'atteignent pas un grand nombre de données que les professeurs autant que les praticiens auraient intérêt à connaître, ceux-là pour leur enseignement, et ceux-ci pour leur exercice professionnel.

* * *

Il n'existe pas de meilleur moyen, à mon avis, de faire profiter, au degré voulu, la médecine des animaux des lumières acquises par la médecine de l'homme, que celui indiqué par les organisateurs du Congrès: *la création d'un enseignement spécial de pathologie comparée.*

Cet enseignement ne pouvant avoir pour but de faire du médecin vétérinaire un médecin de l'homme, il devrait nécessairement être essentiellement scientifique; il devrait servir à montrer des faits généraux et des principes plutôt que des applications et des faits particuliers.

Le cours de médecine comparée, tout en étant de science pure, serait en même temps un cours utilitaire par les applications dont la lumière acquise peut inspirer l'idée ainsi que les moyens d'exécution.

L'enseignement de la pathologie comparée peut être réalisé de deux manières. On peut, ou le combiner à l'enseignement actuel de la pathologie spéciale, ou en faire l'objet d'un cours spécial et indépendant.

La première manière, en apparence la plus simple et la plus pratique, butte malheureusement à deux difficultés qui la rendent inapplicable dans bon nombre d'établissements. Je veux parler de la division apportée à l'enseignement de la pathologie médicale ou interne d'une part, et du défaut de compétence, concernant la pathologie humaine, des professeurs vétérinaires chargés de cet enseignement, d'autre part.

A propos de la première difficulté, on se demande comment il serait possible de faire une comparaison convenable entre la tuberculose humaine, par exemple, et les tuberculoses animales (bovine, chevaline, canine, etc.) si celles-ci étaient enseignées par plusieurs professeurs?

Il serait beaucoup plus avantageux et plus rationnel, à mon avis, d'affecter, ainsi qu'il a été conçu, un cours spécial à l'enseignement dont il s'agit.

* * *

Pour constituer le programme de ce cours, qui, pour rester utile, ne peut avoir qu'une extension assez limitée, il y a lieu de distinguer les maladies exclusivement propres aux animaux ou à l'espèce humaine et les maladies communes à l'homme et aux animaux.

Parmi les affections qui atteignent à la fois l'homme et les animaux, toutes celles, et ce sont les plus nombreuses, qui n'offrent pas de particularité différentielle méritant de fixer l'attention, devraient naturellement être passées sous silence.

A mon avis, le nouveau cours devrait comprendre :

- 1) Une *simple mention* des maladies animales qui n'atteignent pas l'espèce humaine;
- 2) Une *description sommaire* de celles qui sont exclusivement propres à l'homme;
- 3) Une *étude comparative* des maladies communes à l'homme et aux animaux qui présentent des particularités ou des différences qui méritent d'être signalées.

L'attention devrait être particulièrement fixée sur les maladies qui ont été l'objet d'une étude plus complète chez l'homme que chez les animaux, telles les maladies des centres nerveux, les encéphalopathies et les myélopathies.

Afin de donner à cet enseignement un caractère aussi méthodique que possible, on passerait successivement en revue les différentes maladies générales d'abord, et les diverses affections localisées ensuite.

Parmi les maladies générales viendraient en première ligne les maladies contagieuses transmissibles des animaux à l'homme, puis suivraient les autres maladies infectieuses ou microbiennes et les intoxications. Au nombre des maladies infectieuses je compte la carcinomateuse et la sarcomateuse.

Pour ce qui concerne les maladies localisées, qui seraient étudiées par appareil, il y aurait lieu de considérer plus spécialement celles qui reconnaissent pour causes des agents infectieux ou parasitaires.

Les affections locales comme les affections générales seraient envisagées sous les divers points de vue habituels: étiologie, symptomatologie, anatomie pathologique, diagnostic, traitement, prophylaxie tant humaine qu'animale.

* * *

Au début, avant que l'enseignement nouveau n'ait porté ses fruits, on reconnaîtra qu'il ne pourrait être convenablement donné que par un médecin vétérinaire qui a fait des études complètes de médecine humaine. Pour comparer deux choses, pour en saisir les analogies et les différences réciproques, il est évidemment indispensable d'en posséder une connaissance aussi complète que possible.

* * *

Il me paraît inutile d'insister pour faire ressortir les sérieux avantages que présenterait un cours de médecine comparée conçu dans l'esprit, et circonscrit dans les limites, que je viens d'indiquer.

Grâce aux connaissances spéciales et générales que lui procurerait cet enseignement, le médecin vétérinaire aurait une intelligence mieux armée non seulement pour résoudre les importants et difficiles problèmes que soulève journellement l'exercice professionnel, mais encore pour prêter son concours utile à l'élucidation des questions, tant scientifiques que pratiques, traitées dans les sociétés, les académies, les corps savants, ainsi que dans les conseils d'hygiène et les comités de salubrité dont il est appelé à faire partie au même titre que le médecin de l'homme.

En possession de connaissances solides, appuyées sur des faits puisés dans les deux médecines, le praticien vétérinaire aurait une plus grande confiance en soi et pourrait intervenir d'une manière plus efficace lorsque, éventuellement, il se trouverait en présence d'une personne malade, dont l'état réclamerait des soins immédiats.

Si les connaissances procurées par le cours de pathologie comparée sont à ce point avantageuses pour ceux qui se destinent à la pratique médicale, on conçoit à quel degré elles doivent être utiles à ceux qui se destinent à l'enseignement comme aussi à tous ceux qui voudraient consacrer leur activité à des recherches expérimentales de laboratoire. Ces derniers, suffisamment documentés sur la pathologie de l'homme et des animaux, en connaîtraient mieux et les besoins et les ressources, autant de guides précieux pour diriger, coordonner et juger leurs travaux. On sait que certains cas morbides, en l'une ou l'autre espèce, ont parfois une valeur équivalente à celle de certaines expériences.

* * *

Je ne prévois qu'une seule objection possible contre la création d'un cours spécial de médecine comparée.

Le programme de ce cours, dira-t-on, comprend une quantité de matière dont le développement exigera un certain nombre d'heures dont le total représentera une durée sensible. Or, partout on se plaint déjà que le temps fait défaut; on signale que l'on ne dispose pas d'un nombre d'heures suffisant pour développer comme il convient les cours théoriques actuellement organisés. A cela on peut répondre qu'il ne serait pas difficile de trouver place pour le nouveau cours, si l'on voulait se décider à retrancher de nos programmes tout ce qu'ils renferment d'inutile.

Il est permis de considérer comme inutile dans un enseignement tout ce qui peut en être supprimé sans nuire à la formation, à la culture intellectuelle.

Il est incontestable que l'enseignement de nos écoles, comme celui des universités en général, présente un défaut sérieux,

d'autant plus grave qu'il est plus ancien et invétéré: nos cours théoriques ont généralement trop d'extension et embrassent une quantité de détails qui sont plutôt de nature à contrarier qu'à favoriser le développement intellectuel.

On persiste à perdre de vue que les lois de la formation des intelligences sont en tous points assimilables à celles qui régissent le développement des corps.

Qui ne sait que pour produire un organisme dont le développement et l'énergie se rapprochent le plus possible de l'idéal, il convient qu'à des exercices sagement gradués on combine une alimentation contenant, dans une proportion élevée, les éléments jugés les plus substantiels, les plus nutritifs, les plus fortifiants, et, par contre, renfermant en quantité aussi restreinte que possible, tous les éléments peu substantiels et indifférents qui ont plutôt pour effet de relâcher et d'encombrer la trame organique que de la former et de la consolider?

De même que, pour les corps, on compose des rations, qui, sous un petit volume, contiennent une forte proportion de principes substantiels, ainsi pour les esprits, on pourrait, on devrait former des rations, disons des cours, qui, sous une extension restreinte, renfermeraient, dans une proportion aussi élevée que possible les vérités les plus nutritives, les plus fortifiantes, les plus fécondes, les plus générales, les plus lumineuses, les plus capables, en un mot, de former des esprits larges et vigoureux, des intelligences élevées et des jugements sûrs.

Pas plus pour former un esprit que pour développer un corps, il ne peut être rationnel d'administrer tout ce qui nourrit, tout ce qui peut nourrir; pour l'un autant que pour l'autre, il convient de choisir ce qui nourrit le mieux, et de ne donner que ce qui suffit au développement normal.

On oublie trop que la nutrition intellectuelle, à plus de titres encore que la nutrition corporelle *normale*, doit être essentiellement intensive et dynamique et non avoir le caractère extensif et hypertrophique qu'elle revêt trop souvent aujourd'hui; on perd de vue qu'on doit fournir à l'intelligence *des forces* pour juger et discerner, comme on en donne aux muscles et aux tendons pour mouvoir et marcher; on semble méconnaître que ce qui importe à l'élève, ce n'est pas d'acquérir un gros bagage de connaissances spéciales, mais l'aptitude à apprendre, c'est-à-dire la puissance, le goût et la méthode de l'étude scientifique.

Au lieu de viser, ainsi qu'on le fait trop généralement encore, à donner des cours *aussi étendus et aussi complets que possible*, mon avis est qu'on devrait plutôt s'attacher à les avoir aussi *restreints et aussi incomplets que possible*, je veux dire *aussi débarrassés* que cela peut être de tout ce qui n'est pas nécessaire au bon développement de l'esprit.

L'exposé complet et détaillé d'une matière quelconque ne peut, selon moi, avoir d'utilité que sous forme de publication, auto-

graphiée ou imprimée, où l'élève et le praticien peuvent librement puiser ce qui peut contribuer à entretenir et à accroître leur instruction.

Si de nos cours théoriques on voulait écarter la masse des faits accessoires et des détails qui sont plutôt de nature à surcharger et obscurcir les jeunes intelligences qu'à les fortifier et les éclairer; si on voulait s'appliquer à leur inculquer les faits généraux ou essentiels qui, pareils à des flambeaux, projettent leur lumière sur un grand nombre d'objets et permettent d'en saisir les plus menus détails, si on voulait, dis-je, réduire et condenser l'enseignement théorique, en même temps qu'on réaliserait ainsi une très importante amélioration des études, on rendrait libre beaucoup plus d'espace qu'il n'en faut pour faire place au nouveau cours de médecine comparée.

Si la création de ce cours pouvait amener un pareil résultat, le Congrès de 1899 aurait à son actif deux réformes de la plus haute valeur. En produisant à la fois, l'extension avec l'élévation, et de notre enseignement et des nos connaissances professionnelles, ces deux réformes contribueraient à rehausser le prestige de la Médecine vétérinaire et lui créeraient de nouveaux titres à l'estime et à la considération publique.

CONCLUSIONS:

En conséquence de ce qui précède j'ai l'honneur de proposer au Congrès d'émettre les vœux suivants:

- 1) Qu'il soit créé un cours spécial de pathologie comparée dans les écoles de médecine vétérinaire;*
- 2) que ce cours soit essentiellement scientifique; qu'il ait spécialement pour but de faire connaître aux médecins vétérinaires les maladies exclusivement propres à l'espèce humaine, ainsi que les principales particularités et les différences que présentent les affections communes à l'homme et aux animaux.*



Bericht von Professor Degive

Direktor der Tierärztlichen Hochschule in Brüssel.

(Auszugsweise Übersetzung von Professor L ü p k e, Stuttgart.)



Das Ziel des tierärztlichen Unterrichts, wie der tierärztlichen Wissenschaft überhaupt, ist Vollkommenheit; er bezweckt, Tierärzte heranzubilden, die der menschlichen Gesellschaft von größtmöglichstem Nutzen sind.

Zwiefach sind die Dienste, die der Veterinärmediziner der Menschheit leistet: die direkte Anwendung seiner Fachkenntnisse in der Haustierpflege und die Verwertung der erworbenen Kenntnisse, um Ordnung und Frieden in ausgedehntestem Maße in der menschlichen Gesellschaft fördern zu helfen.

Um diese doppelte Rolle des Ökonikers und Hygienikers recht treffend zu erfüllen, muß der Veterinärmediziner ausgebreitete Kenntnisse auf allen Gebieten seines Faches besitzen.

Der tierärztliche Unterricht, dessen Aufgabe es ist, diese Kenntnisse zwecks praktischer Nutzanwendung zum geistigen Eigentum seiner Schüler zu machen, geht in seinem Streben nach Vollkommenheit denselben Zielen nach, wie die Menschenheilkunde.

Diese beiden Kinder einer Mutter denselben wissenschaftlichen Rang einnehmen und ihre Vertreter brüderlich mit einander vereint zu sehen in dem Streben, zu Nutz und Frommen der Menschheit zu wirken, muß der Wunsch aller Beteiligten sein.

Es war ein glücklicher Gedanke der Veranstalter des Kongresses, die zur Erreichung dieses Zieles hochwichtige Frage der *Gründung von Lehrstühlen für vergleichende Pathologie an den tierärztlichen Hochschulen* auf seine Tagesordnung gesetzt zu haben.

Bevor wir aber erörtern, wie dieses Ziel verwirklicht werden kann, werden wir uns mit der anderen Frage zu beschäftigen haben, zu welcher der Kongreß Stellung nehmen soll, zu der *Organisation von Instituten zum Studium der Seuchenkrankheiten*.

I. Errichtung von Seucheninstituten.

Selbst wenn der Unterricht der tierärztlichen Bildungsanstalten tadellos organisiert ist, und die Studenten ihn mit Erfolg genossen haben, besitzen diese doch nur ein Mindestmaß von Kenntnissen, welches zu vergrößern sie unablässig bestrebt sein müssen. Sie müssen sich bewußt sein, daß die Ausübung der Praxis nur eine Anwendung der Wissenschaft ist, welche andauernde Pflege fordert.

Viele Staaten, wie fast das ganze Deutsche Reich und insbesondere das Großherzogtum Baden, haben die Anstellung beamteter Tierärzte wohlüberlegt von einer besonderen Prüfung abhängig gemacht. Die Kandidaten bedürfen zu dieser schwierigen Prüfung einer tüchtigen und vielseitigen Vorbereitung, besonders auch im Fache der Tierseuchen, und deshalb hat man in Baden, in richtiger Würdigung der Sachlage, einen Nachschul-Unterricht im Fache der Seuchenlehre geschaffen. Dieser Unterricht ist offenbar notwendig. Er muß aber nicht nur den beamteten, sondern auf Wunsch allen Tierärzten erteilt werden. Ferner darf er nicht auf die Tierseuchen und die Seuchenpolizei beschränkt werden, sondern soll in einigen Vorträgen verschiedene wichtige ökonomische und wissenschaftliche Fragen aus den Gebieten der Therapie, der Tierzuchtlehre und der Physiologie behandeln.

Auf diesem Wege werden die Hörer mit den neuen Ideen und wichtigen Fortschritten in den genannten Zweigen der Wissenschaft vertraut gemacht. Man muß dabei jede Überladung mit Einzelheiten vermeiden und betreffs der Pathologie sich streng an die hauptsächlichsten Thatsachen und Ergebnisse der Pathogenese und der Diagnostik, sowie an die Mittel halten, welche der Entstehung von Krankheiten vorbeugen und deren Verbreitung hemmen. Der Nachschul-Unterricht muß äußerst praktisch und demonstrativ gehalten werden. Die Demonstrationen haben sich auf kranke Tiere und pathologische Präparate zu erstrecken. Sie sollen u. a. die makroskopische und mikroskopische Untersuchung von pathologischen Flüssigkeiten und Geweben, sowie die wichtigsten experimentellen und präventiven Impfungen umfassen.

Da für diesen Unterricht Hörsäle, Laboratorien, Tiergelasse, Instrumente und Apparate erforderlich sind, so muß er in Anstalten abgehalten werden, welche, wie die tierärztlichen Hochschulen, die bakteriologischen oder eigens für diesen Zweck errichteten Institute allen diesen Anforderungen genügen. In kleinen Ländern könnte der Unterricht in der Hauptstadt erteilt werden, in großen, wie Frankreich und Deutschland, in verschiedenen größeren Städten. Länder, welche keine tierärztliche Hochschule und kein bakteriologisches Institut besitzen, sollten besondere Anstalten dafür gründen.

Selbstverständlich sind in erster Linie diejenigen aktiven Professoren mit dem Unterricht zu betrauen, welche die betreffenden Fächer an den Hochschulen lehren.

Von dieser Regel sollte nur dann abgegangen werden, wenn ein Staat, wie Baden, keine tierärztlichen Hochschulen hat, oder wenn letztere und die Zahl ihrer Professoren nicht ausreichen.

Zwanzig Sitzungen pro Jahr würden genügen, um das Programm des Nachschul-Unterrichts zu erfüllen.

Um eine rege Beteiligung an demselben zu ermöglichen, sollte man den Unterricht Sonntags in günstiger Jahreszeit, im Sommer oder Herbst, erteilen und jedesmal zwei Sitzungen abhalten, vormittags und nachmittags eine.

Die Kosten der Kurse hätte der Staat zu bestreiten, und überdies wäre den Teilnehmern freie oder billigere Beförderung auf der Eisenbahn zu gewähren, da der Unterricht im Interesse des öffentlichen Wohles erteilt wird.

Im Hinblick auf den großen Nutzen, welchen die Landwirtschaft und das Gemeinwohl aus diesen Kursen ziehen würde, erscheint der Kostenaufwand minimal.

Ich komme zu folgenden Schlußsätzen:

- 1) *Es ist erwünscht, dass die Regierungen den tierärztlichen Unterricht durch einen wohlorganisierten Nachschul-Unterricht vervollständigen.*
- 2) *Dieser Unterricht muss hauptsächlich dem Studium der Seuchen- und Infektionskrankheiten gewidmet sein; er könnte vorteilhaft auf einige interessante Fragen anderer Zweige der Tierheilkunde ausgedehnt werden.*
- 3) *Die Vorträge sollten vorzugsweise Tierärzten aus den Lehrkörpern tierärztlicher Hochschulen anvertraut werden.*
- 4) *Der Unterricht muss allen Tierärzten des Landes oder Landesteils, in welchem er eingerichtet wird, kostenlos erteilt werden.*
- 5) *Besondere Seucheninstitute müssen in denjenigen Ländern und Landesteilen, in welchen andere Institute (tierärztliche Hochschulen oder bakteriologische Institute) nicht vorhanden sind, errichtet werden.*

* * *

II. Gründung von Lehrstühlen für vergleichende Heilkunde an den tierärztlichen Hochschulen.

Da der tierärztliche Unterricht in doppelter Richtung — in praktischer und in wissenschaftlicher — für den Veterinärmediziner von allergrößter Wichtigkeit ist, so muß die allerhöchste Vollkommenheit das Ziel der Entwicklung dieses Unterrichts sein.

Um zu ermitteln, inwieweit die Errichtung eines Lehrstuhls für vergleichende Heilkunde zur Erreichung dieses hohen Zieles beitragen kann, müssen wir zunächst den Begriff „vergleichende Heilkunde“ erklären, um sodann zu untersuchen, in welcher Form die letztere am zweckmäßigsten in dem tierärztlichen Studienplane Aufnahme findet.

Bekanntlich hat die Heilkunde — zugleich eine praktische Tätigkeit und eine Wissenschaft — das Studium der animalen lebenden Wesen zum Gegenstande, besonders hinsichtlich der Erhaltung und Wiederherstellung ihrer Gesundheit, mit anderen Worten ihres Normalzustandes.

Die Kenntnis der verschiedenen Formen, unter denen sich der normale und der anormale Zustand zeigen kann, die Kenntnis, andererseits, der verschiedenen Faktoren, welche bei der Bestimmung oder Genesis dieser normalen und anormalen Formen in Frage kommen, bilden die beiden wesentlichsten Teile der medizinischen *Wissenschaft*.

Die Anwendung dieser Kenntnisse, d. h.

1) die Unterscheidung der erwähnten Formen (der normalen und anormalen) und ihrer Bestimmungsmethoden,

2) die praktische Nutzbarmachung der bei ihrer Entstehung mitwirkenden Faktoren (die Beseitigung und Vernichtung der schädlichen, verbunden mit der verständigen Verwertung der nützlichen Faktoren) bilden die beiden Hauptteile — Diagnostik und Heilbehandlung — der medizinischen *Praxis*.

Das ist die Medizin — als Wissenschaft und als Praxis — als einheitliches Ganzes aufgefasst; sie hat zum Gegenstande die Lebewesen ohne Rücksicht auf deren Art und Gattung.

Betrachtet man sie dagegen in ihren verschiedenen Objekten, so nimmt die Medizin soviel besondere Formen an, teilt sich der Stamm in soviel Äste, als es Arten oder Klassen von lebenden Wesen giebt.

Man muß deshalb unterscheiden

- 1) ebensoviele einfache Medizinen als es Tierarten giebt, nämlich Menschen-, Pferde-, Rinder-, Schweinemedizin u. s. w.,
- 2) ebensoviele zusammenfassende oder vergleichende Medizinen, als Gruppierungen und Vergleiche zwischen den verschiedenen Arten lebender Wesen möglich sind, also vergleichende Medizin der Pflanzenarten, — der Tierarten, — der Haustiere (Veterinärmedizin), — der Menschen und der Haustiere u. s. w.

Die vom Kongreß zu behandelnde Frage bezieht sich offensichtlich auf diese letztere, auf die vergleichende Betrachtung der Krankheiten des Menschen und der Haustiere.

Wie jede besondere Medizin ist die sogenannte „vergleichende“ nichts anderes als allgemeine Medizin, betrachtet von einem besonderen Gesichtspunkte, nämlich dem der Vergleichung zwischen Mensch und Tier.

Je nach dem Objekte, von welchem man bei der Vergleichung ausgeht, sind zwei Arten vergleichender Medizin zu unterscheiden, nämlich diejenige, bei der die Menschenheilkunde der Tierheilkunde und diejenige, bei der die Tierheilkunde der Menschenheilkunde vergleichend gegenüber gestellt wird.

Die letztere, für die Menschenärzte bestimmt, bildet heute in Deutschland, besonders an der Universität Kiel, und an allen Universitäten Österreichs einen besonderen Unterrichtsgegenstand.

In den letztgenannten Anstalten ist dieses Fach Prüfungsgegenstand und obligatorisch für diejenigen Ärzte, welche ein öffentliches Amt im Sanitätsdienste bekleiden wollen.

In Kiel giebt *Dr. Schneidemühl* in seiner Vorlesung zuerst eine kurzgefaßte Übersicht aller bei dem Menschen, sodann aller bei den Tieren beobachteten Krankheiten, indem er nacheinander Ätiologie, Symptomatologie und Verlauf, Diagnostik, Prognose, Behandlung und Bekämpfung in den Kreis seiner Betrachtungen zieht.

Wenn sich Gelegenheit dazu bietet, knüpft er noch Geschichte, Bakteriologie oder Parasitologie an.

Für die Veterinärmediziner müßte das Studium der Krankheiten in umgekehrtem Sinne stattfinden; jede Krankheit müßte beim Menschen erst in letzter Linie in Betracht gezogen werden, im Vergleich mit der zuvor besprochenen nämlichen Krankheit bei den Tieren.

Mir ist nicht bekannt, daß ein derartiger Unterricht bis jetzt in dem Lehrplan einer einzigen tierärztlichen Hochschule erschienen wäre.

Nur teilweise und ganz unzureichend findet ein vergleichender Unterricht gegenwärtig an unseren Schulen bei der beschreibenden Anatomie, der Histologie, Embryologie, Teratologie u. s. w. statt.

Es ist merkwürdig, daß hinsichtlich des Unterrichts in der Pathologie, besonders in der speziellen Pathologie, die Gegenüberstellung beider Medicinen noch auf Verwirklichung wartet.

Wenn es wahr ist, daß die Lehrer der Tierheilkunde bisweilen Streifzüge in das Gebiet der menschlichen Pathologie unternehmen, um daher brauchbare Grundsätze für ihren Unterricht zu entnehmen, so ist es nicht minder sicher, daß diese Streifzüge, notgedrungen unvollständig und auf die allerwesentlichsten Punkte beschränkt, nicht eine sonderlich große Zahl von Thatsachen betreffen, wie, sie kennen zu lernen, für Lehrer und Praktiker erwünscht wäre, für jene im Interesse ihres Unterrichts, für diese im Interesse ihrer praktischen Berufsthätigkeit

Es giebt, meiner Meinung nach, kein besseres Mittel, um in dem beabsichtigten Maße die Tiermedizin aus den von der Menschenmedizin gesammelten Erfahrungen Nutzen ziehen zu lassen, als dasjenige, auf welches die Veranstalter des Kongresses hingewiesen haben, nämlich *die Schaffung eines besonderen Unterrichts in vergleichender Pathologie*.

Dieser Unterricht kann natürlich nicht das Ziel verfolgen, aus dem Tierarzt einen Menschenarzt zu machen, er müßte vielmehr wesentlich wissenschaftlich sein, müßte dazu dienen, auf allgemeine Thatsachen und Grundregeln, nicht aber auf die Nutzenanwendung und Besonderheiten hinzuweisen.

Der Unterricht in der vergleichenden Heilkunde, obwohl rein wissenschaftlich, würde zu gleicher Zeit praktischen Zwecken dienen, insofern, als die erworbene Erkenntnis zum Nachdenken über ihre Anwendung und die Mittel ihrer Ausführung anregen würde.

Der Unterricht in der vergleichenden Pathologie kann nun auf zweierlei Weise verwirklicht werden. Entweder man verbindet ihn mit dem bestehenden Unterricht in der speziellen Pathologie, oder man macht aus ihm einen besonderen, unabhängigen Unterrichtsgegenstand.

Die erste Methode, augenscheinlich die einfachere und praktischere, stößt leider auf zwei Schwierigkeiten, die sie an einer beträchtlichen Zahl von Anstalten undurchführbar machen würde. Ich meine einerseits die Teilung, welche man im pathologischen Unterricht der inneren Medizin gemacht hat, andererseits den Mangel an Qualifikation bei den mit diesem Unterrichte zu betrauenden Professoren der Tierheilkunde hinsichtlich der humanen Pathologie.

Betreffs der ersten Schwierigkeit fragt es sich, ob z. B. die Menschen- und die tierische (Rinder-, Pferde-, Kaninchen-)Tuberkulose angemessen verglichen werden könnten, wenn die eine und die andere durch verschiedene Lehrer vorgetragen würden.

Meiner Meinung nach würde es jedenfalls vorteilhafter und richtiger sein, für dieses Fach, wie es ja auch ins Auge gefaßt ist, nach einem besonderen Unterricht zu streben.

Um den Studienplan für diesen Lehrgegenstand, der, um nutzbringend zu sein, nur eine mäßige Ausdehnung erhalten darf, festzusetzen, ist es angebracht, zwischen den Krankheiten zu unterscheiden, welche den Tieren oder dem Menschen ausschließlich eigentümlich sind und solchen, welche Mensch und Tier gemeinsam sind.

Unter den Krankheiten, welche gleichermaßen Menschen und Tiere befallen, wären natürlich alle diejenigen — und das ist die weitaus größte Zahl —, welche keine nennenswerten unterschiedlichen Merkmale zeigen, mit Stillschweigen zu übergehen.

Meiner Ansicht nach hätte das neue Lehrfach zu umfassen:
1) eine einfache Erwähnung derjenigen Tierkrankheiten, welche den Menschen nicht anstecken,

- 2) eine summarische Beschreibung derjenigen Krankheiten, welche ausschließlich dem Menschen eigentümlich sind,
- 3) eine vergleichende Betrachtung der den Menschen und Tieren gemeinschaftlichen Krankheiten, soweit sie Besonderheiten zeigen, die näherer Erwähnung wert sind.

Besondere Aufmerksamkeit wäre denjenigen Krankheiten zuzuwenden, welche am Menschen eingehender als bei den Tieren studiert worden sind, wie die Nerven-, Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten.

Um den Unterricht so methodisch wie möglich zu machen, sollte man nacheinander zunächst die einzelnen allgemeinen Krankheiten und darauf die verschiedenen örtlichen Erkrankungen besprechen.

Unter den allgemeinen Krankheiten kämen in erster Linie die ansteckenden Krankheiten in Frage, die von den Tieren auf den Menschen übertragbar sind; sodann hätten die Infektions- und parasitären Krankheiten und die Vergiftungen zu folgen. Zu den Infektionskrankheiten zähle ich auch Krebs und Sarkom.

Was die lokalisierten Krankheiten, die vergleichsweise zu studieren wären, betrifft, so möchte ich hier eine eingehendere Besprechung derjenigen Krankheiten für zweckmäßig halten, welche durch infektiöse oder parasitäre Erreger veranlaßt werden.

Lokale wie allgemeine Krankheiten wären beim Menschen und bei den Tieren unter den verschiedenen üblichen Gesichtspunkten der Ätiologie, Symptomatologie, pathologischen Anatomie, Diagnostik, Heilbehandlung und Bekämpfung zu betrachten.

* * *

Anfänglich, solange der neue Unterricht noch keine Früchte gezeitigt hat, dürfte er zweifelsohne zweckmäßig nur durch Tierärzte gegeben werden, welche die vollständigen human-medizinischen Studien absolviert haben. Denn um zwei Dinge mit einander zu vergleichen, um ihre gemeinsamen und unterschiedlichen Merkmale zu erfassen, ist eine möglichst eingehende Kenntnis beider schier unerlässlich.

* * *

Es scheint mir überflüssig, mich mit der Aufzählung all der wichtigen Vorteile aufzuhalten, die ein in dem angeführten Sinne und Umfange gestalteter Unterricht der vergleichenden Heilkunde bringen kann.

Dank den auf Grund dieses Unterrichts erworbenen besonderen und allgemeinen Kenntnissen, würde der Veterinärmediziner nicht allein besser vorbereitet den wichtigen Aufgaben gegenüber treten, die ihm sein praktischer Beruf täglich zu lösen giebt, sondern er würde auch seinerseits zu der Aufhellung der — wissenschaftlichen

und praktischen — Fragen beitragen können, welche in den wissenschaftlichen Gesellschaften, den Akademien, den gelehrten Körperschaften, im Gesundheitsrat und den Sanitätskommissionen erörtert werden, in welche er als Teilnehmer mit gleichen Rechten und Titeln wie der Menschenarzt berufen wird.

Im Besitze gediegener Kenntnisse, gestützt auf Erfahrungen aus beiden Medizinen, würde der praktische Tierarzt mehr Selbstvertrauen gewinnen und könnte auch gelegentlich erfolgreich eintreten, wo in seiner Gegenwart etwa jemand schneller ärztlicher Hilfe bedarf.

Wenn die durch die vergleichende Pathologie erworbenen Kenntnisse von so erheblichem Vorteile für diejenigen sind, die sich dem praktischen Heilberuf widmen, so kann man ermessen, wie groß der Nutzen für diejenigen sein wird, welche sich dem Lehrberuf widmen und für jene, welche sich experimenteller Thätigkeit und Laboratoriumsarbeiten zuwenden.

Letztere, hinreichend bewandert in der Pathologie des Menschen und der Tiere, würden besser deren Bedürfnisse und ihre Befriedigungsmittel kennen und geeignete Vorstandsbeamte abgeben, um die Laboratoriumsarbeiten zu beaufsichtigen, anzuordnen und kritisch zu beurteilen; ergeben doch bekanntlich gewisse krankhafte Zustände bei der einen und der anderen Art bisweilen dieselben Erscheinungen, wie gewisse Versuche sie zeigen.

* * *

Nur einen einzigen Einwurf gegen die Schaffung eines besonderen Unterrichts in der vergleichenden Heilkunde glaube ich erwarten zu dürfen.

„Der Lehrplan dieses Faches“, könnte man sagen, „umfaßt soviel Stoff, seine Behandlung würde eine solche Zahl von Stunden erfordern, daß deren Gesamtdauer erheblich sein würde.“

Nun klagt man allenthalben aber schon darüber, daß es an Zeit mangelt, man bedauert, daß man nicht die nötige Anzahl Stunden habe für die gehörige Pflege der z. Zt. vorhandenen theoretischen Fächer.

Darauf läßt sich antworten, daß es nicht so schwer wäre, für den neuen Unterrichtsgegenstand Platz zu schaffen, wenn man sich dazu verstehen wollte, von unseren Lehrplänen alles Unnütze zu streichen.

Als unnütz aber kann man in dem Unterricht alles das ansehen, was gestrichen werden kann, ohne daß die geistige Ausbildung und Entwicklung darunter leidet.

Unbestreitbar ist, daß der Unterricht unserer Schulen, wie der Universitäten im allgemeinen, an einem ernstlichen Übelstande krank, welcher umsomehr Beobachtung verdient, als er alt und eingewurzelt ist, nämlich daß unser theoretischer Unterricht ganz allgemein zu ausgedehnt ist und sich mit einer Menge Einzelheiten

befäßt, welche vielmehr dazu angethan sind, die geistige Entwicklung zurückzuhalten, als sie zu fördern.

Man beachtet noch viel zu wenig, daß die Verstandesbildung sich in allen Punkten nach ähnlichen Gesetzen vollzieht, wie die körperliche Entwicklung.

Wer wüßte nicht, daß zum Aufbau eines Körpers, der in seiner Entwicklung und Leistungsfähigkeit dem Ideal möglichst nahe kommt, man mit Übungen, die in verständigem Gleichmaß fortschreiten, eine Ernährung verbinden muß, die in aufsteigendem Verhältnis möglichst substantielle, möglichst nahrhafte und kräftigende Stoffe, und andererseits so wenig wie möglich nährstoffarme und wertlose Bestandteile enthält, da die letzteren vielmehr das organische Gewebe schlaff machen, den Körper unnütz füllen, anstatt ihn fortzubilden und zu festigen?

Ebenso wie man für den Körper tägliche Rationen zusammenstellt, die bei mäßigem Umfange eine beträchtliche Menge substantieller Bestandteile enthalten, ebenso könnte, ja sollte man für den Verstand Rationen, nennen wir sie Unterrichtspensen, festsetzen, welche in beschränkter Ausdehnung möglichst viele, höchst nützliche, höchst stärkende, höchst fruchtbare, höchst allgemeine, höchst einleuchtende Wahrheiten enthalten, mit einem Worte, Wahrheiten, die hohe Intelligenz und sicheres Urteil heranzubilden geeignet sind.

Für die Geistesbildung, ebensowenig wie für die körperliche Entwicklung, entspricht es den Grundsätzen einer gesunden Vernunft, wenn man alles, was zur Nahrung dient oder dienen könnte, benutzt, vielmehr soll man hier wie dort das Nahrhafteste aussuchen und nur das verwenden, was zu einer normalen Entwicklung hinreicht.

Man vergißt viel zu oft, daß die geistige Ernährung auf noch viel mehr Gebieten als die normale körperliche besonders intensiv und kräftig sein muß, und keinen extensiven und hypertrophischen Charakter tragen darf, den sie leider heutzutage sehr häufig annimmt; man übersieht, daß der Verstand Kraft braucht für Kritik und Urteil, wie die Muskeln und Sehnen zum bewegen und gehen; man scheint zu verkennen, daß das, was der Schüler nötig hat, nicht die Aneignung eines großen Ballastes von Spezialkenntnissen ist, sondern die Kunst zu lernen, d. h. die Fähigkeit, das Verständnis und die Methode wissenschaftlichen Studiums.

Anstatt, wie es noch ganz allgemein geschieht, darnach zu streben, möglichst umfangreiche und vollständige Vorlesungen zu halten, sollte man, meiner Meinung nach, sich lieber anheischig machen, sie so kurz gefaßt und unvollständig wie möglich zu halten, ich will sagen, möglichst entkleidet von allen Zuthaten, die nicht zu einer gesunden Verstandesentwicklung erforderlich sind.

Die vollständige, bis ins einzelne gehende Abhandlung irgend eines Stoffes kann, meiner Meinung nach, nur Nutzen haben durch Veröffentlichung — mag sie handschriftlich oder durch den Druck geschehen —, wo Schüler und Praktiker nach Belieben das, was

zur Erhaltung und Erweiterung ihrer Kenntnisse beitragen kann, entnehmen mögen.

Wenn man aus unserem theoretischen Unterricht die Masse von Nebenfächern und Einzelheiten ausmerzen würde, welche mehr dazu dienen, den Verstand der jungen Leute zu überbürden und zu verwirren, als denselben zu stärken und aufzuklären, wenn man sich lieber damit befassen wollte, den Schülern die allgemeinen oder wesentlichen Thatsachen einzuprägen, welche gleich Fackeln ihr Licht auf eine große Anzahl Gegenstände werfen und die kleinsten Einzelheiten derselben unterscheiden lassen, wenn man, sage ich, den theoretischen Unterricht beschränken und eindämmen wollte, so würde man mit einem Schlage eine sehr wichtige Verbesserung des Unterrichts erreichen und gleichzeitig für den neuen Lehrgegenstand der vergleichenden Heilkunde soviel Raum schaffen, als irgend nötig ist.

Wenn die Errichtung dieses Lehrstuhls ein derartiges Resultat herbeizuführen vermöchte, so würde der Kongreß von 1899 zu seinen Erfolgen zwei Reformen von allergrößter Wichtigkeit zählen.

Durch gleichzeitiges Erreichen der Erweiterung und Verbesserung unseres Unterrichts wie unserer Kenntnisse, würden diese Reformen, ausgehend von der Bedeutung unseres Standes, dazu beitragen, das Ansehen der Veterinärmedizin zu erhöhen und zu ihrer Wertschätzung und öffentlichen Beachtung aufs neue Veranlassung geben.

Schlussätze:

In Verfolg des vorstehenden habe ich die Ehre, dem Kongress vorzuschlagen, folgende Wünsche aussprechen zu wollen:

- 1) Dass an den tierärztlichen Hochschulen eine besondere Vorlesung für vergleichende Pathologie eingerichtet werden möge;*
- 2) dass diese Vorlesung wesentlich wissenschaftlich gehalten werde; dass sie besonders dem Zwecke dienen möge, die Veterinärmediziner mit den dem Menschen eigentümlichen Krankheiten bekannt zu machen, ebenso wie mit den hauptsächlichsten Merkmalen und Unterschieden, welche diejenigen Krankheiten aufweisen, die dem Menschen und den Tieren gemeinsam sind.*



Report of Prof. DEGIVE

Professor and Director of the Veterinary College at Brussels.

(Translated by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College, New-York.)



VETERINARY education, like the science which it aims at popularizing, has a tendency to advance, improve, and realize its ideal in the most complete manner.

The ideal of our professional education consists in training veterinarians so as to render them as useful as possible to society.

The services required from veterinarians are of two principal orders: some, special or professional, consisting in the direct application of their technical knowledge for the farming of domestic animals; the others, general or social, tending, by the application of their general resources, to the realization of the greatest amount of order and peace among humanity.

The numerous cases which claim every day the application of our professional talent, may be classified under five principal heads:

- 1) Restoration to health of sick or disabled animals;
- 2) Arrest and stamping out of contagious and epizootic diseases;
- 3) Detection and confirmation of the qualities and defects of animals;
- 4) Conservation, production, and improvement of animals in relation to their future utilization;
- 5) Inspection of animal food for human consumption.

To fill to the best advantage his double part of economist and hygienist, the veterinarian must have acquired the necessary proficiency in the science of his art, a science which comprehends:

- a) the knowledge of animals in sound and abnormal conditions, both in relation to statics or anatomy and dynamics or physiology;

- b) the knowledge of the facts and things (agents, apparatus, conditions, and operations) which intervene in the constitution, conservation, and modification of animals, either in a normal or abnormal state;
- c) the knowledge of the rights and duties, laws and regulations, relating to the utilization of domestic animals.

It must be remarked that veterinary education, the object of which is to impart all that knowledge as well as the necessary aptitude to apply it usefully, in its effort at improvement, has a tendency to become uniform and to assume everywhere the same character and level as the teaching of human medicine.

It must be the wish of all to see both medicines, daughters of the same mother, occupy the same scientific rank, and by brotherly understanding between their representatives, combine their resources, so as to realize for humanity the greatest possible amount of benefit and comfort.

It is with a view to this result that the Organizing Committee of this Congress, in a moment of happy inspiration, has had the excellent idea of putting into their programme the important question of the creation of chairs of comparative pathology in Veterinary Schools.

Before inquiring in what form and to what extent this useful reform can be realized, let us examine this other mode of extending our professional instruction, upon which the Congress is also called to give its opinion.

* * *

1) *The organization of institutes for the study of epizootic, contagious, and infectious diseases.*

Admitting that in all veterinary schools the instruction is organized in a perfect manner, and that students have followed it with sufficient application to successfully pass their various examinations, they must be aware that the amount of knowledge and ability vouched for by their degree, is after all but a minimum, and that their first and principal duty is to increase this knowledge and improve this ability to the largest possible extent.

It is important that, like all those who practise an art, they should realize that that art aims at an economical, æsthetical, or humanitarian object, that Art is but an application of Science, that a work of art, whatever it may be, is but the incarnation of an idea, the realization of a scientific principle, and that he who possesses a more thorough knowledge of the elements that make up the complex beings or things, upon which and with which he is to operate, will best be able to produce good work, that is,

work which is in conformity with the ideal he had in view (economical, æsthetical, moral).

The artist, consequently the veterinarian, who believes in his obligation, must neglect nothing to acquire this light, which is so necessary to all those who wish, in the limit of their means, to contribute to the realization of the only legitimate object of all work, namely, to add to the welfare and happiness of all.

Among the means at the disposal of the veterinarian, to develop his professional education and improve his faculties, the great book of nature must be considered first of all. Indeed it is in that book of life that by his daily practice, he is obliged to read constantly and where by methodical and thoughtful labour, he can train himself to discover the character, attributes, and real relation of the thousand and one forms — normal and abnormal — under which all things appear, specially animals, and the agents or substances which constitute or are apt to modify them.

To the benefit of his personal work, the veterinarian can add that realized by others, and which he can find in note books, autographical or printed works, monographs, and periodicals.

* * *

Appreciating the great importance of solid professional instruction, a good many governments and administrations have made the admission to some functions (sanitary service) or to some promotion (military service) dependent on the result of a complementary technical examination. This is an excellent means of stimulating the habit of work and the taste for study among those who by the distractions of life and the exigencies of practice, are liable to sink into a state of scientific indifference and neglect. The value of the method is sufficiently proved by the results obtained in Germany, and especially in the Grand-Duchy of Baden. It is known that in the latter country an important position in the veterinary sanitary service, or among district veterinarians cannot be obtained, unless the candidates have successfully passed serious written, oral, and practical examinations on subjects of three different orders, viz. sanitary police and contagious diseases; commercial jurisprudence and redhibitory vices; hygiene and breeding.

I presume that it was with the object of making this examination more fruitful in good results and of offering to those who may be called to pass it, the means to better prepare themselves, that the idea was suggested of organizing post-graduate instruction for the study of contagious and infectious diseases.

* * *

The advantages of a post-graduate course being admitted, it is important to consider, first, if it is proper to restrict its programme to the study of contagious and infectious diseases, and

to consider afterwards, how far it would be necessary to establish special institutes for it.

To obtain from such teaching every possible advantage, I believe that it ought to be open, not only to official veterinarians but also to practitioners anxious to be instructed. I also believe, that it ought not to limit its curriculum to epizootic diseases and sanitary measures; it seems to me that several lectures could be advantageously delivered upon the development of various questions having an economical or special scientific interest, taken from the domain of therapeutics, zootechny, and physiology. These lectures would be especially useful in explaining new ideas and the progress made in the different branches.

I think that, in such instruction, unnecessary details ought to be carefully avoided, and that it ought to remain limited, in the case of pathology for instance, to the principal facts and essential data which may serve for the determination of the pathogeny and diagnosis of the disease, as well as of the proper means to prevent and arrest its development.

* * *

As the post-graduate instruction is to be essentially utilitarian, it will be necessary to make it as practical and demonstrative as possible. The demonstrations ought to be specially made on sick animals, and with pathological specimens; they ought also to include the macroscopic and microscopic examination of pathological fluids and tissues, as well as the performing of experimental and preventive inoculations.

As these demonstrations require special arrangements — lecture room, laboratories, lodgings for animals, special instruments and apparatus, — they can be properly made only in establishments already provided with all these requisites, such as veterinary schools, and some bacteriological institutions, or in some institutions ad hoc, specially organized for such lectures.

* * *

In small countries, post-graduate instruction could be given in the capital; in countries like France, Germany, and others, where distances are too great, it could be given in several large cities. In countries where there are no veterinary schools or good bacteriological institutions, special institutes with proper accommodation ought necessarily to be created.

As a matter of course, these lectures should, in preference, be delivered by professors actually engaged in professional teaching and whose department is most nearly related to the nature of the subjects to be considered. The only exception to this rule would

be in cases where the country, like the Grand-Duchy of Baden, has no veterinary school, and where the professors are few in number.

* * *

I suppose, that about twenty lectures in one year would be sufficient to cover the programme of the post-graduate course.

So as to be of advantage to the greatest possible number of students, the lectures ought to be delivered on Sunday and at a time of the year which would be considered as most convenient, summer or autumn. With two lectures a day, one in the morning and one in the afternoon, the number of extra journeys would be relatively few.

By the publication of the detailed programme of the course, students would obtain an excellent means of remembering what they had seen and heard and derive greater benefit from it.

* * *

Post-graduate instruction being essentially for the public good, it ought to be charged to the State and given gratuitously to all that are interested in it; veterinarians who decided to take it, ought to have a reduction in the fares from Railroad companies.

It seems to me unnecessary to insist in order to show how relatively small the required expenses would be for the State in supporting the proposed instruction, when compared to the good that agriculture and mankind would derive from it.

* * *

Consequently, from what I have said above and to sum up, I come to the following conclusions:

- 1) *It is advisable for Governments to complete the actual veterinary instruction by adding a well organized post-graduate course;*
- 2) *Post-graduate instruction shall be principally for the study of contagious and infectious diseases; it might be extended to some interesting questions dependent on other branches of veterinary medicine;*
- 3) *By preference, the lectures shall be delivered by professors belonging to a veterinary school;*
- 4) *The post-graduate course must be gratuitous and open to all the veterinarians of the country where it is organized;*
- 5) *Special institutions ought to be established in countries where others, like veterinary schools or bacteriological institutes, do not exist.*

* * *

II. *Creation of Chairs of Comparative Medicine in Veterinary Schools.*

We have already stated that veterinary education ought to be as complete as possible in order to be as useful as possible to the veterinarian, both from the special or professional, and the general or scientific point of view.

In order to know how far the creation of chairs of comparative medicine may contribute to realize this, let us first consider what must be understood by *comparative medicine* and see under what forms it may most advantageously be included in veterinary studies.

It is well known that the object of *medicine*, which is an *art* as well as a science, is the study of living beings, from the special point of view of keeping them in, or returning them to health, in other words, of their normal condition.

The knowledge of the various forms under which an individual may present himself in his normal or abnormal state, as well as of the various factors which have a share in the production of those forms, constitutes *medical science* in its two essential parts.

The application of that knowledge, that is:

- 1) The distinction between the forms (normal or abnormal) and their causes;
- 2) the handling of the factors which contribute to their production (the removal, the destruction of the injurious factors, combined with the proper application of useful factors) is *medical art* in its two principal parts: diagnosis and treatment.

Such is medicine considered in itself, looked at from both sides — as science and art —. It has for object the living being, no matter to what species or kind it may belong.

Considered in the light of its own various objects, medicine assumes as many various forms; the trunk of the tree divides in as many branches as there are species or categories of living beings. Thus there are:

- 1) As many single medicines as there are animal species, — human medicine, equine, bovine, porcine etc.;
- 2) as many comparative medicines as there are possible groups and comparisons of the various species of individuals, — comparative medicine of vegetables, of animals, of domestic animals (veterinary of man and domestic animals) etc.

The question presented to the Congress evidently relates to this last, *the comparative Study of the diseases of man and domestic animals.*

Like all special medicine, comparative medicine is but general medicine considered in a special manner, and comparatively between

men and animals. According to the object of comparison, two kinds of comparative medicine must be considered: one, where human medicine is compared to veterinary medicine, and the other, where the latter is compared to human medicine.

This last, the special domain of physicians of men, is at the present time the object of special instruction in Germany, principally at the University of Kiel, and in some Universities of Austria. The course in these last places includes examinations and is obligatory for physicians who intend to occupy an official position in the Sanitary Service.

In his course at the University of Kiel, *Dr. Schneidemühl* gives a short sketch of each disease in man first and in animals afterwards, considering successively its etiology, symptomatology, progress, diagnosis, prognosis, treatment, and prophylaxy.

If advisable, he adds the history, bacteriology or parasitology.

For veterinary surgeons, the study of the diseases ought to be reversed, a disease ought to be considered in man. only after having been studied in animals.

I am not aware that such a method has ever been followed in any veterinary school.

The instruction in comparative medicine is at present only very partially and incompletely given in our schools for descriptive anatomy, histology, embryology, teratology etc.

It is to be observed, that from our point of view at least, in the teaching of pathology, of special pathology in particular, the comparison of the two medicines remains yet to be realized.

If it is true that veterinary professors borrow sometimes from human pathology to illustrate their own teaching, it is not less certain that they do so in an incomplete manner, limited to the most essential parts, and never extending beyond data that teachers as well as practitioners ought to possess: the teachers for their teaching, the practitioners for their professional practice.

* * *

In my opinion, there is no better means of getting the medicine of animals to benefit as it ought to do, by the knowledge acquired by human medicine, than to follow the plan indicated by the Committee of Organization of this Congress: *the creation of special opportunities for instruction in comparative pathology.*

This instruction will not aim at making the veterinary surgeon, a physician of men; it must necessarily be essentially scientific, and serve to demonstrate general facts and principles, rather than special applications and facts.

The course of comparative medicine, while remaining pure science, would nevertheless be useful, in the application of the

required knowledge, by suggesting ideas as well as the means of carrying them out.

The teaching of comparative pathology can be realized in two ways. It may be combined with the present instruction in special pathology, or be made an independent course.

The first method is apparently the simplest and most practical. Unfortunately there are two difficulties which render it impracticable in many establishments. I am referring to the divisions which exist in the teaching of medical or internal pathology, on the one hand, and on the other, to the want of knowledge in human pathology, on the part of the veterinary professors who have charge of this teaching.

In connection with the first difficulty, one may ask, how could it be possible to make a convenient comparison between human tuberculosis, for instance, and that of animals (bovine equine, canine etc.) if these were taught by several professors?

It would be much more advantageous and rational, in my opinion, to have, as it is proposed, a special course for the instruction in question.

In drawing up the programme of this course, which, to remain useful, ought to be quite limited, it is necessary to distinguish between the diseases that are exclusively proper to animals or man, and those that are common to both.

Among affections which attack both man and animals, all those which do not offer differential peculiarities, deserving attention, — and they are the most numerous, — should naturally be omitted.

In my opinion, the course ought to include:

- 1) *A simple mention* of the diseases proper to animals, and which do not affect man;
- 2) *A concise description* of the diseases exclusively proper to man;
- 3) *A concise comparative study* of the diseases common to both, and which offer peculiarities and differences deserving to be mentioned. Attention ought to be specially called to the affections which have been the subject of more complete study in man than in animals, such as the diseases of the nervous system, encephalopathies, and myelopathies.

In order to give the course as methodic a character as possible, the different general diseases should be reviewed first, then the localized affections.

Among the general diseases would come first the contagious diseases transmissible from animals to man, then the infectious or microbial affections, and the intoxications. Among infectious diseases I include carcinomatosis and sarcomatosis.

As for localized affections, which would be studied by means of apparatus, it would be proper to consider more specially those that are caused by infectious or parasitic agents.

* * *

At the beginning, before the new instruction could have borne fruit, it will be acknowledged, that only a veterinary surgeon who has made complete studies in human medicine, would be fitted to give such a course. To compare two things, and observe their similarities and their differences, requires an equal knowledge of both.

* * *

I think it useless to insist on the great advantages that a course of comparative medicine would offer, if conceived in the spirit and limited to the points I have just mentioned.

Thanks to the special and general knowledge that he might derive from such education, the veterinary surgeon would be better prepared, not only to solve the important and difficult problems that he meets daily in practice, but also to assist in clearing up questions, scientific as well as practical, which are discussed in academies, learned societies, as well as councils of Hygiene, Sanitation etc., to which he is likely to be called, on the same footing as the physician. — In possession of solid knowledge supported by facts obtained in both medicines, the veterinary surgeon would have greater confidence in himself and would be able to act more effectively when, by chance, he found himself in the presence of an individual who might require immediate medical attention.

If the knowledge obtained from instruction in comparative pathology is so highly advantageous to those who intend practising medicine, it can be understood to what degree it would be useful to those who intend to become teachers, and also those who desire to devote themselves to experimental researches in the laboratory. These last being sufficiently informed as regards the pathology of men and animals, would know better their requirements and the means of satisfying them, and would be so many precious guides to direct, arrange, and judge of the work done in the laboratories. It is known, that some morbid cases, in one or the other species, have sometimes an equivalent value to that of certain experiments.

* * *

I see but one possible objection to the creation of a special course of comparative medicine.

It will be said, the programme of this course includes a quantity of matter to be unfolded, which will require a certain number

of hours, whose total will amount to a considerable figure. Everywhere we hear the complaint that more time is wanted, that the number of hours required for the proper development of the theoretical courses already existing is insufficient. The answer to this objection is, that room could easily be made for the new department, if all that is superfluous were taken off from the old curriculum.

We may very properly consider useless in a curriculum all that can be omitted without interfering with the intellectual drilling.

There is no doubt, that instruction in our schools, and at universities in general, has one serious fault, which is so much the more serious, the older and more inveterate it is; our theoretical courses are too extended, they cover too many details, which are more likely to confuse than to assist the intellectual growth.

We continually lose sight of the fact, that the laws of the formation of the intellect are in every point similar to those which regulate the development of the body.

Everyone knows, that to produce an organism, whose growth and energy shall be nearest to ideal, it is necessary to combine carefully graduated exercises, with food containing, in a high proportion, the elements considered as most substantial, nutritive and strengthening, and on the other hand, in quantities as restricted as possible, the elements of little or no nutritious value, the effect of which is to relax and overload the organism rather than to form and consolidate it.

In the same way as for the body rations are prepared which, in a small volume, contain a great proportion of substantial principles, so for the mind rations, let us say courses, ought to be prepared which, under a restricted form, would contain in as high a proportion as possible, the most nutritious, fortifying, fecundating, general, and clear truths, which are best able to form large and vigorous minds, clear intellects, and sound judgments.

It is not less rational to form the mind, than to develop the body, to give all that nourishes, *all that can nourish*. For one as well as for the other, that *which feeds best* must be selected, and of that only what is sufficient to normal growth.

It is too often forgotten, that intellectual nutrition, more than normal bodily nutrition, must be essentially intensive and dynamic and not have the extensive and hypertrophic character that it assumes; it is too often forgotten at the present day that in order to judge and discern, the intellect must receive strength similar to that given to muscles and tendons, in order to move and walk; we seem to overlook that what is important to the student, is not to obtain a big load of special knowledge, but the aptitude to learn, that is, the power, taste, and method required for scientific study.

Instead of trying, as it is still too generally done, to give *courses of lectures as extenstive and complete* as possible, my opinion

is, that we ought rather make them as restricted and *incomplete as possible*, I mean as free as can be, of all that is not necessary to intellectual development.

A complete and detailed account of any subject cannot, in my opinion, be of utility, except in the shape of an autograph or other printed publication, where the student and the practitioner may freely take what may contribute to keep up or improve their education.

If the mass of accessory facts and details, which overload and tire young intellects rather than fortify and enlighten them, were removed from our theoretical courses; if efforts were made to inculcate general or essential facts on them, if theoretical instruction were reduced or condensed, much time would be gained, which would make room for the admission of the new course on comparative medicine.

If the creation of such a course could bring about such a result, the Congress of 1899 would have to its credit two reforms of the highest importance.

In extending and at the same time elevating our instruction and our knowledge, and consequently our professional value, these two reforms would contribute to improve the standing of the veterinary profession and create for its members new titles to public esteem and consideration.

CONCLUSIONS.

I have the honour to express the following wishes:

- 1) That a special course of comparative physiology be created in schools of veterinary medicine;*
- 2) that this course shall be essentially scientific, its special object being to make veterinary surgeons acquainted with the diseases exclusively proper to man, as well as with the principal peculiarities and differences that exist between the diseases common to man and animals.*



Bericht von Dr. Kitt

Professor an der Tierärztlichen Hochschule in München.

Die Schilderungen unbefriedigter Bedürfnisse und mangelhafter Einrichtungen des tiermedizinischen Unterrichtswesens nehmen in der Geschichte der tierärztlichen Bildungsanstalten den breitesten Raum ein. Was vor einem Jahrhundert, der Gründungszeit der ältesten Tierarzneischulen, schon Begehr war, in den Entwürfen eines *W. v. Humboldt*, *Cothenius* und *C. v. Voit* als Erfordernis tierärztlicher Lehrinstitute erkannt und betont worden, ist nur wenigen derselben rechtzeitig, voll und ganz, den meisten erst verspätet, halb oder knapp zu teil geworden, vielen ganz versagt geblieben. Gar manche Lehrstätte verkümmerte darüber, und die Klagen und Mängel der bestehenden sind, innerhalb und außerhalb derselben, immer wieder laut geworden. Die oftmaligen Anläufe zu Reorganisationen beschränkten sich meist auf den Wechsel der Aufsichtsbehörden, brachten wohl auch einige schätzenswerte Neuerungen und Ergänzungen, blieben aber häufig wieder stehen oder gerieten in ein so langsames Tempo, daß sie mit den wachsenden Ansprüchen, welche an die Ausbildung eines Tierarztes gestellt werden, nicht überall gleichmäßig Schritt halten konnten. In den letzten Decennien, in welche die Erhebung der meisten Tierarzneischulen zu Hochschulen fällt, ist allerdings manche Verbesserung vorgenommen, insbesondere für reichlichere Ausstattung dieser Schulen mit Unterrichtsmaterial und Lehrkräften gesorgt worden, aber die schnellen und großen Fortschritte jener Wissenschaften, auf welchen die tierärztliche Berufsthätigkeit sich aufbaut, der Umfang und die neuzeitliche Erweiterung der Studienaufgaben, die zahlreichen, einer veterinärärztlichen Forscherarbeit harrenden Fragen, insbesondere auf dem Gebiete der Seuchenkunde, Seuchenbekämpfung und Fleischschau, lassen für einzelne Zweige der Tiermedizin die derzeitig gegebenen Studieneinrichtungen in verschiedenen Ländern noch recht unzureichend erscheinen. Die tierärztliche Presse hat, mehr oder minder berechtigt, über die ihr tadelnswert oder änderungsbedürftig erscheinenden Verhältnisse, welche da und dort in den Betrieben des tierärztlichen Erziehungs-

systems fortherrschen, sich oftmals ausgelassen; es ist nicht an-gänglich, auf alle diese, teils wirklichen, teils nur in der Meinung einzelner Persönlichkeiten bestehenden Mißstände und Unterlassungs-fehler Punkt für Punkt einzugehen, um so weniger, als die gerügten Zustände nicht allgemein bestehen. Jeder Lehrkörper der diversen Hochschulen weiß selbst am besten, inwieweit in seinem Wirkungskreis noch Institutionen abgängig sind, welche zur möglichst gründlichen Ausbildung der Tierärzte gehören, und sucht solche herbeizuführen. Einige Hochschulen sind darin den andern weit vorausgeeilt und haben Spezialitäten, welche sie besonders auszeichnen.

Es ist z. B. interessant zu sehen, wie die österreichischen Tierarzneinstitute, an welchen medizinisch durchgebildete Professoren wirken, das Verlangen nach der Maturitätsvorbildung der Studierenden bereits durchgesetzt haben, wie eben da eine dem Universitätsmodus konforme Approbation und eine ganz vortreffliche Studien-ordnung, ferner (in Ungarn) eine für die technische Fertigkeit der jungen Tierärzte eminent nützliche Einrichtung besteht, nämlich die, eine große Zahl Studierender monatelang auf größere landwirt-schaftliche Güter einzuquartieren, um sie in Tierpflege, Tierzucht, Geburtshilfe etc. praktisch zu unterweisen.

Auch andere tierärztliche Hochschulen haben neue Lehrgegen-stände aufgenommen, welche zur allgemeinen Ausbildung der zu-künftigen Tierärzte beitragen und deshalb Nachahmung verdienen.

An der Dresdener Tierärztlichen Hochschule z. B. werden die jungen Tierärzte mit Landwirtschaftslehre vertraut gemacht, an der Münchener existiert ein von Tierärzten zahlreich besuchter Lehrkurs über Biologie der Fische, Fischzucht und Fischkrankheiten, an der Berner Tierarzneischule erfreut sich die ambulatorische Klinik und die Bujatrik einer seltenen Ausdehnung.

Welche hohe Stufe die Tiermedizin und ihre durch die Ver-bindung mit der Landwirtschaftsschule vorteilhaft bestellte Unter-richtsstätte unter der Leitung von Prof. *Dr. med. Bang* in Kopenhagen einnimmt, ist bekannt. Die Litteratur der jährlichen Forschungs-ergebnisse verkündet uns ferner, welch' reges Schaffen von den französischen Schulen ausgeht, welchen Aufschwung die Studien und damit die Leistungen der Tierärzte in Schweden, Norwegen, England, Amerika und Japan genommen haben.

Mit den soeben erwähnten Vorzügen und Spezialitäten einzelner Anstalten ist schon Vermerk gegeben über das anderwärts Er-strebte, über die Wünsche nach gleichartigen Einrichtungen. Die-selben und andere Punkte sind von verschiedener Seite wiederholt in Vorschlag gebracht und ist öffentlich darüber diskutiert worden. Ich verweise auf die energischen Darlegungen, welche Professor *J. Feser* in einem Vortrage über die Notwendigkeit der Reform des tierärztlichen Unterrichts in Deutschland (1873, Berlin, Hirschwalds Verlag) gegeben hat, auf die erschöpfende Schilderung, mit welcher Geh. Oberregierungsrat *Dr. Lydtin* die Bedeutung und Thätigkeit der Tierärzte im modernen Kulturstaat zeichnete, insbesondere auch

auf die „Geschichte der Tierheilkunde“ (Berlin, 1885, bei Paul Parey), deren reichhaltigen Stoff Professor *Dr. Eichbaum*, in vorzüglichster Weise sachlich beurteilt und sorgsam zusammengetragen, in einem Buche niedergelegt hat..

Als Hauptpostulate zähle ich hiernach in Kürze auf:

- 1) *Forderung des Maturitätszeugnisses für die Studierenden der Tiermedizin und Verlängerung der Studienzeit.*
- 2) *Hochschulmässige Institutionen (zweijähriger Wechsel des durch den Lehrkörper wählbaren Rektorates, Zuführung ausreichender Lehrkräfte, insbesondere Zulassung von Privatdozenten, welche aus den Assistenten, Militärtierärzten, Staatstierärzten etc. hervorgehen und nach den Universitätsregeln als qualifiziert erkannt werden).*
- 3) *Ausdehnung des Unterrichts durch Vorlesungen über Landwirtschaftslehre, Demonstrationen landwirtschaftlicher Betriebe, eventuell mehrwöchentliche Unterweisung je einer Anzahl Studierender im 8. Semester auf Staatsgütern, in Gestüten und Schlachthäusern.*
- 4) *Förderung des Versuchswesens, insbesondere Errichtung und genügende Ausstattung von Seuchenversuchsstationen.*

Über das letztgenannte Bedürfnis mich näher zu äußern, ist der mir gewordene Auftrag; ich habe die Bedeutung solcher Seuchenversuchsstationen für Unterricht und Praxis der Tierärzte außer in zahlreichen intern gebliebenen Schriftstücken schon einmal in einer Publikation (Monatshefte für praktische Tierheilkunde, II. Band) zu beleuchten versucht und muß daher früher Gesagtes hier nochmals einflechten.

Die schweren Verluste und Schädigungen der Viehzucht und des Nationalvermögens durch verheerende Tierseuchen haben bekanntlich hauptsächlich zur Gründung der Tierarzneischulen Anlaß gegeben; das Studium und die Bekämpfung solcher Seuchen, von denen ein Teil auch direkt Gesundheit und Leben des Menschen gefährdet, war und ist somit eine der ersten Aufgaben des Tierarztes; sie wurde in Angriff genommen und in vieler Richtung erfolgreich durchgeführt, teils von den praktischen Tierärzten, welche ihre Beobachtungen und Erfahrungen sammelten, verwerteten und die Grundlage schufen für die Veterinär-Polizei, teils von den Lehrern an jenen Pflegestätten der Tierheilkunde durch experimentelle Forschung. Die allgemeinen Fortschritte der humanen Medizin und Naturwissenschaften ermöglichten die Aufdeckung des Wesens vieler Seuchen und brachten, insbesondere in den letzten Jahrzehnten, durch die genialen Arbeiten eines *Rob. Koch*, *Pasteur*, *Behring*, *Bang*, *Nocard* und *Roux* und den Schülern dieser Koryphäen, eine Fülle von Erfindungen wichtigster Art. Diese neuen Errungenschaften entkeimten aber vornehmlich den pathologischen und

hygienischen Instituten der Universitäten und den großen für allgemeine Studien über Infektionskrankheiten eigens ins Leben gerufenen Laboratorien, deren wissenschaftliches Arbeiterheer sich meist aus Medizinern und Chemikern rekrutiert.

Es werden eben solche Institute, welche mit reichen Mitteln bedacht sind, sowie unter der Leitung eines zur Berühmtheit gelangten Gelehrten stehen, der Sammelpfad zahlreicher Forschungsbeflissener. Sie erlangen namentlich solche Helfer, welche ohne anderweitige Dienstpflichten, ohne oder mit nur wenig Unterrichtsobligationen, ganz und gar nur experimentellen Problemen sich widmen können, wodurch bei geeigneter Arbeitsteilung eine gründliche Inangriffnahme zahlreicher Einzelheiten sich bewerkstelligen läßt, deren planmäßiges Zusammenwirken dann wichtige Fragen entscheidet. So trat mehr und mehr eine Verschiebung in der Art ein, daß an jenen Anstalten, als deren eigentliche Aufgabe man die Ergründung und Bekämpfung der Krankheiten des Menschen betrachten könnte, die Erforschung der Tierseuchen besonders kultiviert wurde, während an den Tierarzneyschulen, in Ermangelung entsprechender moderner Einrichtungen, die Versuche über Tierseuchen sich vielfach nur in den engsten Grenzen bewegen, oft nur soweit, daß das Notdürftigste des Unterrichts seine Erledigung findet. Mit dieser Gegenüberstellung der Verhältnisse möchte ich nicht standeseigentliche Motive kund geben, als ob bloß die Vertreter der Tierheilkunde das Anrecht an derlei Unternehmungen hätten. Die Tiermedizin ist vielmehr in fast allen ihren Zweigen so sehr durch die Mithilfe anderer Wissenschaften entstanden, fußt fortgesetzt auf alten und neuen Lehrsätzen und Ergebnissen der humanen Medizin und hat soviel Berührungspunkte mit derselben, daß statt separatistischer Neigungen weit eher Allianzbestrebungen am Platze sind. Die Naturwissenschaften sind die Urquellen vieler Berufsarten, aus ihnen schöpft jedwede Industrie, die Land- und Forstwirtschaft und die Medizin; zu diesem Borne war und bleibt die humane Medizin die Führerin der Tierheilkunde, worüber jede Seite ihrer Lehrbücher und Zeitungen, jedes Blatt ihrer Historie Zeugnis ablegt. Aber auf dem Pfade, welchen beide als die Helferinnen in der Not der Krankheiten weiter schreiten, ist der Tierarzt durch eigene Beobachtungen und selbständiges Schaffen so als Forscher aufgetreten, daß seine Fachkenntnisse ins Gewicht fallen und ihrerseits der Volkswohlfahrt und der humanen Medizin Dienliches bringen.

Diese beiderseitige Erwägung kommt namentlich für das Studium der Tierseuchen und deren Bekämpfung und für den Unterricht in der Tierheilkunde in Betracht. Schon das Faktum, daß an Universitätsinstituten soviel über Tierkrankheiten in Versuch genommen wird, aus dem Verhalten pathogener Keime im Tierleib ein Rückschluß auf die Ansteckungskrankheiten des Menschen gemacht wird, zeigt den Wert des Gegenstandes für die Lösung und Erklärung allgemein interessierender Fragen. Sollen ferner

die an bakteriologischen und hygienischen Anstalten erschlossenen Thatsachen ins Praktische übersetzt werden, so bedarf es gewöhnlich der Mitwirkung der Tierärzte. Der Bakteriologe oder Mediziner wiederum, welcher die Spezialerfahrungen der Tierheilkunde ignoriert, würde in der Beurteilung von Krankheitszuständen der Haustiere, in seiner Auffassung über natürliche Ansteckungsbedingungen, über die Tragweite prophylaktischer Maßnahmen u. s. w. oft auf Irrwege geraten. Daher entwickelte sich an verschiedenen Orten das erfreuliche Verhältnis, daß auch tierärztliche Arbeitskräfte an solche Institute herangezogen wurden. Umgekehrt ist es für den Tierarzt notwendig, sich mit den wissenschaftlichen Gesichtspunkten vertraut zu machen, welche durch Laboratoriums- und Experimentalarbeiten gewonnen werden. Daß dies schon von Anfang an, während des ganzen Studienganges des sich dem tierärztlichen Fache zuwendenden jungen Mannes, also an den tierärztlichen Hochschulen geschehen muß, ist selbstverständlich. Den Lehrern an den tierärztlichen Hochschulen kann aber nicht die Rolle zuge-dacht werden, lediglich die von anderer Seite gemachten Entdeckungen, Experimente und Lehrmeinungen vom Katheder aus zu erzählen, sondern der tierärztliche Unterricht ist vorweg und immerdar ein demonstrativer; die Naturgeschichte der Seuchen, die klinischen und anatomischen Bilder derselben können aus Büchern und bloßen Vorlesungen allein nicht erlernt werden. Der Lehrer, welcher seine Sache ordentlich machen will, muß, ebensowohl durch Beherrschung der ganzen Technik der Laboratoriumsarbeiten wie durch wiederholte Beobachtung von Krankheitsfällen und durch Nachprüfung der Experimente anderer, soviel eigene Erfahrung besitzen, daß er seinen Schülern nicht lediglich als Vorleser erscheint. Die Tierärzte, welche doch berufen sein sollen, die selteneren Krankheiten der Tiere schnell und richtig zu erkennen und zu tilgen, müssen also unbedingt in ihrer Studienzeit Anschauungsunterricht erhalten. Eine genügende Beschaffung des Unterrichtsmaterials dazu ist aber nur durch wohl ausgestattete Seuchenversuchsstationen möglich.

Die geographische und zeitweilige Einschränkung der Seuchen bringt es mit sich, daß manche derselben Jahre und Jahrzehnte lang nicht an dem Zugangsmaterial einer Klinik zu Gesicht kommen. Mancher Tierarzt hat den Milzbrand, Rauschbrand, die Schweinepest, Tollwut, Geflügelcholera u. a. in der Zeit seiner Studien nur aus Büchern und Kollegienheften kennen gelernt, nie damit zu thun gehabt; wenn er dann später einem bezüglichen Vorkommnisse begegnet, muß das Gefühl der Unsicherheit seine Entschlüsse beeinflussen oder kann die Unkenntnis ihm und anderen Schaden bringen. Eine Seuchenversuchsstation ergänzt hier zweckmäßig das jeweilig in den Tierspitälern Vermißte, indem eine beträchtliche Anzahl Infektionskrankheiten, so oft es gewünscht und nötig wird, durch das Impfungsexperiment vorgeführt werden kann; so der Milzbrand, Rauschbrand, Rotz, Starrkrampf, Stäbchenrotlauf, die

Schweinepest, Geflügelcholera, verschiedene Septikämien, Tuberkulose, Tollwut, Euterentzündungen, Kuhpocken, Druse, Gastromycosis ovis, Fleischvergiftungen u. s. w.

Der Gedanke, daß die Vorweisung geimpfter Krankheiten nicht den bei natürlicher Ansteckung zu gewärtigenden Krankheitsbildern entspreche, ist für die Mehrzahl solcher Experimente nicht angebracht. Denn dadurch, daß man den natürlichen Ansteckungsmodus getreulich zu kopieren sucht, erhält man den gewünschten Verlauf der Krankheit. Wer die geradezu klassischen Sektionsbilder des Fütterungsmilzbrandes beim Rind und Schaf, des Impfrauschbrandes beim Rind und der Septikämien, die Symptome der an geimpfter Mastitis, Tollwut, Tetanus, Schweinerotlauf, Schweinepest erkrankten Tiere gesehen hat, wird zur Überzeugung gekommen sein, wie treffend die Befunde sich mit denen der auf natürliche Weise erworbenen Krankheiten decken. Natürlich giebt es auch Abweichungen, atypischen Verlauf der Impfkrankheiten, was jedoch für die Instruktion auch wieder sein Gutes hat, da bei natürlicher Ansteckung uns ebenfalls vielerlei Varianten der Krankheitsfälle begegnen, somit die Belehrung über diverse Möglichkeiten sich erstreckt.

Alle die Hilfsmittel der Jetztzeit, welche das Diagnostizieren von Seuchen erleichtern, ebenso die Technik der Schutzimpfungen würden dem Tierarzte fremd bleiben, wenn man an den tierärztlichen Hochschulen das Versuchswesen nicht üben könnte.

Zur Schulung in mikroskopischen und bakteriologischen Kursen, sowie zur pathologischen Anatomie sind Tierversuche absolut erforderlich. Der Student soll die Herstellung mikroskopischer Präparate über Milzbrandbacillen, Tuberkelbacillen, Rauschbrandbacillen, über die Organismen des Rotlaufs, der Schweinepest, Druse, der Septikämien, Fleischvergiftungen u. s. w. lernen und selbst betätigen; er soll sehen, wie sich diese Dinge, nicht bloß im Kulturglase, sondern im Tierkörper vorstellig machen, soll Verständnis gewinnen über die Entstehungsbedingungen der Seuchen. Das läßt sich nicht anders geben als durch Impfungsversuche an kleinen und großen Tieren. Kollegien über Seuchenlehre, welche nicht von Demonstrationen erwähnter Art begleitet und von Experimenten gestützt sind, sinken zur bloßen Büchervorlesung herab.

Man kann sich keinen Physiologen denken ohne experimentelle Thätigkeit, keinen Anatomen ohne Sektionstechnik, keinen Chemiker ohne Reagentien, keinen Botaniker, Kliniker, Pathologen u. s. w. ohne praktische Bethätigung ihrer Wissenschaft. Alle haben ihren Unterricht demonstrativ gestaltet und schöpfen ihre Kenntnisse aus praktischer Beschäftigung mit ihrem Gegenstand. Daß man über Tierseuchen nicht zeitgemäß vortragen kann ohne Versuchsstudien und ohne VersuchsDemonstrationen, ist eine so selbstverständliche Sache, daß weitere Worte darüber nicht zu verlieren sind.

Dem Einwande, daß Seuchenversuchsstationen eine Quelle und Gefahr der Ansteckung für die Nachbarschaft, einen ständigen

Seuchenherd inmitten der Städte oder des Landes bilden, fremde bereits getilgte Seuchen hier künstlich wachgerufen und verpflanzt werden, ist zu begegnen. Wohl besteht die Ansteckungsgefahr in hohem Maße bezüglich der auf den Menschen übertragbaren Tierseuchen für den Experimentator, wie vereinzelt leider traurige Beispiele bewiesen haben; aber eben derselben Gefahr ist jeder Arzt und Tierarzt so und so oft ausgesetzt (Behandlung diphtheriekranker Kinder, typhuskranker Personen, Untersuchung rotzkranker Pferde, wutkranker Hunde, Infektion bei Geburtshilfe und Sektionen). Das bringt der Beruf eben mit sich.

Gerade an einer Seuchenversuchsstation ist zu lernen, wie man solche Selbstinfektionen thunlichst vermeiden kann, und wie man beim Umgang mit seuchekranken Tieren das Wartepersonal, die Tierbesitzer zu verwarnen und zu behüten hat.

Die isolierte, abgesperrte Lage, in welcher Seuchenversuchsstationen sich befinden müssen, sichert eine Gefahrlosigkeit um so mehr zu, als bei Errichtung im Stadtrayon die landwirtschaftlichen Betriebe mit Viehzucht fern liegen, und weil die einmal in die Station gebrachten Versuchs-Tiere dieselbe nicht mehr verlassen, sondern, dem Tode verfallen, mit ihren Ansteckungsstoffen durch die üblichen Desinfektions- und Vernichtungsverfahren Beseitigung finden.

Es wird die Aufgabe der ihrer Verantwortlichkeit bewußten Vorstände der einzelnen Abteilungen solcher Stationen sein, durch gehörige Beaufsichtigung und durch Anordnung von Vorsichtsmaßnahmen, jeweils durch Einschränkung besonders gewagter Versuche mit leicht verschleppbaren Seuchen, die Gefahr für die Umgebung auf ein Minimum zu reduzieren.

Die bisherige Führung der bestehenden Stationen, auf welchen jährlich in Menge mit Milzbrand, Rotz und dergleichen hantiert wurde, dürfte den Beweis hierfür erbracht haben.

Seuchenversuchsstationen sind die besten Isolierungsplätze für seuchenverdächtige Tiere. Wenn irgendwo in Stadt und Land ein Tier seuchenverdächtig befunden wird, so kann die Kontumazierung wohl am besten an solcher durch abgesonderte Lage, mit geeigneten Stallungen und anderen Einrichtungen, sowie geschultem Personal versehene Anstalt vollzogen und können so die Gehöfte des Landmannes von der Seuchengefahr befreit werden.

Bei Vorhandensein solcher Seuchenversuchsstationen erledigt sich von selbst und gleichzeitig auch das Bedürfnis der Forschung. Sowohl im Verlaufe der Versuche, welche zu Unterrichtszwecken gemacht werden, wie nach besonderen Plänen, sind Experimente in Angriff zu nehmen, welche die Ausfindigmachung von Schutz- und Heilmitteln gegen Tierseuchen, die Vervollkommnung und Kontrolle bereits gefundener Mittel zum Gegenstand haben, dem Desinfektionsverfahren Unterlage geben, über die Entstehungsbedingungen der Seuchen Klarheit verschaffen und diagnostische

Kunstgriffe lehren. Bei solchem Betriebe lassen also die Seuchenversuchsstationen mehrseitigen Nutzen erwarten, nämlich:

- 1) als Unterrichtsattribut durch die gründliche wissenschaftliche und praktische Ausbildung der Tierärzte über Seuchenkunde, allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie;
- 2) durch Hülfeleistung zur raschen exakten Seuchendiagnose;
- 3) durch Kontrolle der von industriellen Etablissements beziehbaren Schutz- und Heilstoffe, sowie Desinfektionsmittel;
- 4) durch Selbstbereitung und Abgabe diagnostischer und Schutzimpfungsstoffe;
- 5) durch Erforschung der mannigfachen Fragen auf dem Gebiete der Seuchenkunde, Fleischbeschau und Hygiene.

Die Existenz solcher Seuchenversuchsstationen an den tierärztlichen Hochschulen eröffnet auch hierbei einer großen Anzahl von Tierärzten die Möglichkeit zu intensiven wissenschaftlichen Unternehmungen, zu Detailstudien, wie sie an den Universitäten alljährlich von zahlreichen Leuten gesucht und gepflegt werden. Wenn auch die Tierarzneischulen nicht den Zweck haben, bloß Gelehrte zu erziehen, sondern praktische Tierärzte ins Land zu senden, so hat eine größere Anteilnahme an wissenschaftlichen Studien für den angehenden wie für den fertigen Tierarzt einen hoch anzuschlagenden Wert. Der wissenschaftliche Ausbau der Tiermedizin vollzieht sich wegen der geringen Zahl von Arbeitsstätten und Arbeitskräften im Vergleich zur Menschenmedizin verhältnismäßig langsam. Einer Unzahl von Dingen ist eine wissenschaftliche Prüfung noch nicht zu teil geworden. Tierärzte, welche durch verlängertes Verbleiben an wissenschaftlichen Instituten oder durch erneuten Besuch derselben in die Gegenstände der Bakteriologie, pathologische Anatomie und Seuchenkunde sich mehr vertiefen, so exakt wissenschaftlich arbeiten lernen, daß sie als selbständige Forscher aufzutreten vermögen, werden für die Anforderungen, die ihrer im Staats- und Privatdienste warten, eine erwünschte Tüchtigkeit mitbringen. Aus ihnen erwächst uns auch ein Stamm best qualifizierter Fächmänner, welche als Dozenten für Bakteriologie, Hygiene, pathologische Anatomie, Seuchenkunde, Veterinärpolizei an Tierarznei- und Landwirtschaftsschulen namentlich in Betracht kommen dürften.

Auf dem Programm der zu erörternden Unterrichtsbedürfnisse steht auch die Frage der Errichtung von Lehrstühlen für vergleichende Medizin. An tierärztlichen Hochschulen halte ich einen solchen Lehrstuhl für überflüssig aus dem einfachen Grunde, weil ohnehin der Inhalt fast aller Fächer der Tierheilkunde vergleichend mit humaner Medizin doziert wird. Der pathologische Anatom kann gar nicht anders als vergleichend sein Fach vortragen; der Kliniker, Geburtshelfer, Pharmakologe ist mehr oder minder gezwungen, auf

die Verhältnisse, wie sie beim Menschen ähnlich oder anders bestehen, hinzuweisen. Die Vorträge über Bakteriologie und Seuchenkunde haben selbstverständlich die Pathologie des Menschen hereinzuziehen, der Tieranatom, Histologe, Embryologe gedenkt des Körperbaues des Menschen und der verschiedensten Tiertypen in vergleichender Demonstration. Alles das so zu beherrschen, um es zu lehren, dürfte einer einzelnen Persönlichkeit schwer fallen. Abgesehen von der Stundenzahl, die hiezu nötig wäre, käme höchstens ein Sammelsurium von Kapiteln heraus, welche ohnehin schon von den erwähnten Spezialisten in richtigem Zusammenhange eingestreut, den Studierenden zur Kenntnis gebracht werden. Viel notwendiger, ersprießlicher und erwünschter, auch um einen Ausgleich durch Entlastung einzelner Professoren, sowie Erweiterung der Detailkenntnisse und Lerngelegenheiten herbeizuführen, ist die Zulassung von Privatdozenten an tierärztlichen Hochschulen, eine Einrichtung, welche im Lehrkörper der Münchener tierärztlichen Hochschule seit längerem in Vorbereitung ist und der Tiermedizin tüchtige Männer, eifrige und freudige Forscher zu geben verspricht.



Rapport du docteur KITT

Professeur à l'École supérieure de médecine vétérinaire de Munich.

(Traduit par le professeur LE HOUITEL, Baden-Baden, et revu par M. ZÜNDEL, Mulhouse.)

LES réclamations au sujet de l'insuffisance notoire de tout ce qui a rapport à l'enseignement vétérinaire prennent une large place dans l'histoire de nos écoles.

Déjà, il y a un siècle, lors de la création des premières écoles vétérinaires, de *Humboldt*, *Cothenius*, et de *Voit* avaient établi une liste des instituts nécessaires à ces écoles. Rares sont les écoles qui ont vu la réalisation complète et en temps voulu de ce programme et, pour la plupart, cette réalisation n'a été que très incomplète et toujours tardive, de sorte que beaucoup ont dû y renoncer entièrement.

Plus d'une école vétérinaire a périclité par suite de ce manque d'organisation et celles qui ont subsisté, n'ont cessé de se plaindre et de demander les perfectionnements nécessaires. On a souvent essayé une réorganisation, mais généralement on s'est contenté de mettre nos écoles sous la dépendance d'un autre Ministère. Quelques innovations et quelques perfectionnements utiles ont été parfois amenés par ces essais de réorganisation, mais, bien souvent, on s'arrêtait dans la marche en avant, ou bien celle-ci devenait tellement lente que les écoles n'ont pu partout faire face aux exigences toujours grandissantes de la profession et donner à leurs élèves le degré d'instruction absolument nécessaire. Depuis vingt ans, la plupart des écoles vétérinaires ont eu le rang de facultés, et, il faut le reconnaître, on y a introduit maintes améliorations par l'augmentation du personnel enseignant et par le perfectionnement du matériel d'enseignement; mais cela ne suffit pas. Les rapides et énormes progrès qu'a fait la science vétérinaire, l'extension des programmes et des sujets d'études imposés aux étudiants vétérinaires, les nombreuses recherches encore à faire sur les épizooties, sur les moyens de les combattre, sur l'inspection des viandes, démontrent l'insuffisance des instituts existants dans la plupart des pays.

Les journaux vétérinaires ont souvent relaté ce qui, dans le système d'enseignement professionnel, leur semblait faire défaut, ou ce qu'ils croyaient être sujet à critique; mais, il est d'autant moins possible de mentionner ici tous ces griefs et tous les inconvénients énoncés, qu'ils n'existent pas partout au même degré.

Le corps enseignant des écoles est mieux à même que quiconque, de juger jusqu'à quel point certaines institutions nécessaires à l'enseignement aussi complet que possible des élèves, dépendent de son cercle d'action; il cherchera tout naturellement à les observer ou à les créer. Quelques écoles vétérinaires sont du reste, dans cet ordre d'idées, bien en avance sur les autres et possèdent des spécialités qui les distinguent entre toutes. Sous ce rapport, il est très intéressant de voir, que les Instituts vétérinaires autrichiens, auxquels sont attachés des professeurs médecins, sont parvenus à imposer à leurs candidats, d'abord l'obligation du certificat de maturité (baccalauréat ès-sciences et ès-lettres), puis un excellent programme d'études, et enfin le mode d'examen universitaire. En Hongrie, un certain nombre d'étudiants est envoyé, pour faire un stage de plusieurs mois, dans de grandes exploitations agricoles, pour y apprendre la zootechnie, l'élevage et l'obstétrique pratiques. Je considère ce procédé comme éminemment utile aux jeunes vétérinaires. D'autres écoles ont admis dans leurs programmes des objets d'études tendant à compléter et à étendre le cadre des connaissances des futurs vétérinaires. A Dresde par exemple, les étudiants suivent un cours d'agriculture. A Munich, on a organisé un cours de pisciculture très fréquenté par les vétérinaires. A Berne, les services de l'école vétérinaire comportent une clinique ambulante et un cours de pathologie bovine d'une rare extension. A Copenhague, l'enseignement vétérinaire s'est élevé à un degré remarquable, grâce à la réunion, sous la direction de M. le professeur *D^r Bang*, de l'école vétérinaire avec l'école d'agriculture. Les journaux professionnels, les ouvrages publiés, les rapports annuels de leur côté, montrent quel travail ardent et opiniâtre est fourni par les écoles françaises, et l'essor que prennent les études et la pratique vétérinaire en Suède, en Norvège en Angleterre, en Amérique et au Japon.

L'indication des avantages et des spécialités des différentes écoles, dispense de mentionner les desiderata des autres. Ceux-ci du reste ont été fréquemment l'objet de propositions et ont déjà souvent été discutés en public. Je rappellerai à ce sujet l'excellent exposé que *J. Feser* a fait dans sa conférence sur la nécessité de réformer l'enseignement vétérinaire en Allemagne (1875 Berlin, Hirschwald éditeur); la sérieuse et complète étude de M. le *D^r Lydtin*, sur le rôle et l'importance des vétérinaires pour notre époque, enfin le traité de l'histoire de la vétérinaire, écrit de main de maître et de la façon la plus soignée, par M. le professeur *D^r Eichbaum* (Berlin, 1885, chez Paul Parey).

Je mentionnerai brièvement les postulats suivants:

- 1) *L'obligation du certificat de maturité complet pour les étudiants en médecine vétérinaire, et la prolongation de la durée des études.*
- 2) *L'organisation universitaire des écoles vétérinaires, élection du recteur par le corps des professeurs; création d'un personnel enseignant suffisant; admission de professeurs agrégés recrutés parmi les assistants, les vétérinaires fonctionnaires ou les vétérinaires militaires dont les capacités auront été reconnues suivant les usages universitaires.*
- 3) *L'introduction dans les programmes d'études d'un cours d'agriculture suivi de démonstrations pratiques et éventuellement d'un stage de plusieurs semaines dans une ferme modèle, dans un haras ou dans un abattoir. (Ce stage se ferait pendant le 8^m semestre).*
- 4) *L'encouragement des méthodes expérimentales, en particulier, la création dans les écoles vétérinaires et l'installation suffisante d'instituts consacrés à l'étude des maladies contagieuses.*

Je m'étendrai plus spécialement sur cette dernière question. J'ai déjà parlé de l'importance des instituts spéciaux pour l'étude des maladies contagieuses dans de nombreux travaux et j'ai déjà publié mes idées sur ce sujet dans la „Monatschrift für praktische Thierheilkunde (2^me volume)“. Je vais donc, dans ce rapport, me réputer en partie.

Ce sont principalement les pertes énormes causées directement et indirectement par les maladies contagieuses des animaux qui ont amené les divers États à créer des écoles vétérinaires. L'étude des maladies épizootiques, et des moyens de les combattre était et est encore un des premiers devoirs du vétérinaire. Cette étude fut commencée et continuée sous beaucoup de rapports avec succès d'une part par les vétérinaires praticiens, qui, réunissant leurs observations et leur expérience, formèrent le premier fond de la police sanitaire vétérinaire, d'autre part par les professeurs des écoles vétérinaires qui y joignent la recherche expérimentale. Les progrès de la médecine humaine et des sciences naturelles ont permis de découvrir la nature d'un grand nombre de maladies contagieuses. Depuis vingt ans surtout, les admirables travaux de Koch, Pasteur, Behring, Bang, Nocard, Roux et de leurs élèves leur ont permis de faire un grand nombre d'importantes découvertes. Mais ces travaux ont été faits presque toujours dans les instituts de pathologie et d'hygiène des universités ou dans les grands laboratoires fondés spécialement pour l'étude des maladies infectieuses, dont le personnel se recrute le plus souvent parmi les médecins et les chimistes. Ces institutions sagement dotées et placées sous la direction d'un savant renommé attirent de nombreux expérimentateurs qui

n'ayant pas d'autres obligations de service et n'étant pas ou n'étant que très peu retenu par l'enseignement, sont à même de se donner entièrement à leurs recherches. Avec une bonne distribution de travail on peut, dans ces conditions, faire faire l'étude approfondie de nombreux détails, dont la réunion amène la solution de questions importantes.

C'est ainsi que de plus en plus un déplacement s'est produit dans le genre de recherches de ces institutions, qui, en principe, devaient s'occuper des maladies de l'homme et qui maintenant s'occupent surtout de recherches relatives aux maladies contagieuses des animaux, tandis que dans les écoles vétérinaires, à défaut d'organisation convenable, les expériences et les essais sur les épizooties sont très restreints et se bornent à ce qui est indispensable à l'enseignement.

Ce ne sont pas des motifs d'égoïsme professionnels qui m'ont poussé à faire cette comparaison et je ne veux pas dire que, seuls, les représentants de la médecine vétérinaire ont le droit de faire ces recherches. Bien au contraire, le travail en commun me semble préférable à toutes les tendances séparatrices, car la médecine des animaux ne peut se passer des théories et des résultats de la médecine humaine, comme elle a dû, lors de sa création, faire, pour presque toutes ses branches, de nombreux emprunts aux autres sciences.

Les sciences naturelles sont la source d'où puisent toutes les professions techniques. La médecine humaine a été et reste le guide de la vétérinaire vers cette source, comme en témoignent nos livres d'enseignement, nos journaux et chaque page de notre histoire professionnelle; mais tout en poursuivant le même chemin, les vétérinaires ont prouvé, par leurs observations et leurs travaux personnels, qu'ils sont également hommes de science et que leurs connaissances professionnelles sont à prendre en considération sérieuse. Ce complètement réciproque est surtout nécessaire pour l'étude des maladies contagieuses des animaux et des moyens de les combattre, de même pour l'enseignement de la médecine vétérinaire en général. Le grand développement que les expériences sur les maladies contagieuses des animaux ont pris dans les instituts des universités, les conclusions tirées de la manière dont les germes pathogènes se comportent dans l'organisme animal, au point de vue des maladies contagieuses de l'homme, montrent l'importance du sujet par la solution et l'éclaircissement des questions d'intérêt commun aux deux branches de la médecine. Du reste, dès que les faits établis par les instituts bactériologiques doivent entrer dans le domaine de la pratique, on a régulièrement besoin du concours des vétérinaires, car les bactériologues et les médecins de l'homme s'ils ignorent les faits spéciaux de la médecine vétérinaire, feront souvent fausse route dans leur conception des symptômes et dans leurs idées sur les conditions d'infection, l'importance des mesures prophylactiques, etc. C'est pour ces motifs

que des collaborateurs vétérinaires ont été attachés à la plupart des instituts bactériologiques. Mais les vétérinaires aussi doivent connaître les points de vue scientifiques que l'on obtient par les travaux de laboratoire et par l'expérimentation. Or, il est clair que ces travaux doivent être pratiqués dès le début et pendant toute la durée des études; ils doivent donc se faire à l'école vétérinaire. D'autre part, les professeurs de nos écoles vétérinaires ne peuvent pas se borner à parler *ex cathedra* des découvertes et des expériences faites par d'autres et de leurs théories, ils doivent, avant tout et toujours, donner à leur enseignement la forme démonstrative; car l'histoire naturelle des maladies contagieuses, leurs formes cliniques et anatomiques ne peuvent pas être apprises dans des livres ou des cahiers de cours. Le professeur qui veut bien remplir sa mission, doit connaître toute la technique des travaux de laboratoire; il doit avoir acquis par l'observation répétée des cas de maladies et par le contrôle des expériences faites ailleurs, un fond de savoir personnel, pour ne pas faire sur ses auditeurs l'impression d'un simple lecteur. Les vétérinaires dont la mission sera de reconnaître rapidement et de combattre efficacement les maladies contagieuses des animaux, devront, déjà pendant leur études, avoir suivi un enseignement pratique; mais cet enseignement ne pourra être donné que dans des instituts spécialement consacrés à l'étude des maladies contagieuses, parfaitement installés et faisant partie des écoles vétérinaires. Les maladies contagieuses sont parfois rares et il arrive souvent que l'une ou l'autre ne se présente pas pendant de longues années et ne peut donc rentrer dans le cadre d'observations d'une clinique. Combien de vétérinaires n'ont pas vu, pendant leur séjour à l'école, le charbon, la peste porcine, la rage, le choléra des poules, etc.; ils ne les connaissent que par les livres et ils n'ont jamais pu s'en occuper autrement. Si plus tard, dans leur carrière, ces vétérinaires se trouvaient en présence d'une de ces maladies, leur incertitude doit naturellement influencer leurs décisions, sans compter que ce manque de connaissances peut leur nuire, à eux ou à autrui. Une station pour les maladies contagieuses compléterait très utilement les hôpitaux des écoles vétérinaires, si elle est organisée pour créer à volonté, par l'inoculation, les cas nécessaires aux démonstrations, par exemple de fièvre charbonneuse, du charbon symptomatique, de la morve, du téanos, du rouget du porc, de la peste porcine, du choléra des poules, des différentes variétés de septicémie, de la tuberculose, de la rage, des mammites, du cow-pox, de la gourme, de la gastromycose du mouton, des intoxications par la viande, etc. L'objection que les maladies provoquées par des inoculations expérimentales ne ressemblent pas aux maladies de contagion accidentelle, n'est pas exacte. Car, si on s'attache à imiter fidèlement le mode naturel d'infection, on obtient la marche désirée de la maladie. Quiconque a vu les autopsies tout-à-fait classiques d'animaux inoculés, par exemple, de fièvre charbonneuse (par injection), de charbon symptomatique, de différentes formes de septicémie et les symptômes

des mammites, de la rage, du tétanos, du rouget, de la peste porcine, provoqués expérimentalement, a pu s'assurer que les altérations sont identiques à celles des sujets naturellement atteints. Certainement, il y a parfois des variations et des marches atypiques dans quelques cas de maladies d'inoculation; mais ces cas sont également instructifs, puisque l'infection naturelle, elle aussi, subit de nombreuses variantes; l'instruction trouvera justement dans ces cas une extension très profitable.

Les nouveaux moyens pour faciliter le diagnostic des maladies contagieuses et la technique des vaccinations préventives resteraient étrangers aux vétérinaires, si on ne pouvait leur enseigner les divers procédés d'expérimentation déjà dans les écoles vétérinaires.

Les cours de micrographie, de bactériologie et d'anatomie pathologique ne seront complets que s'ils comprennent des expériences sur l'animal. L'étudiant doit apprendre à faire les préparations des bacilles du charbon, des bacilles de *Koch*, de ceux du rouget, de la peste porcine, de la gourme, des septicémies et des intoxications de viande. Il doit faire ces préparations lui-même, s'appliquer à rechercher les microbes sur le cadavre et à reconnaître comment les maladies contagieuses se développent. Tout cela ne peut s'apprendre que par des expériences sur de petits et de grands animaux. Un cours sur les maladies contagieuses, sans les démonstrations indiquées tantôt, tomberait au niveau de simples lectures littéraires. On ne peut pas s'imaginer la physiologie sans expériences, l'anatomie sans dissection, la chimie sans réactifs, la botanique, la clinique, la pathologie sans démonstrations; tous ces enseignements comprennent l'occupation pratique avec leur objet; car on ne peut plus, de notre temps, faire un cours de maladies contagieuses sans expériences démonstratives. Cela semble si naturel qu'il est oiseux de s'étendre là-dessus.

L'on pourra nous faire remarquer, que les instituts proposés renferment une menace et une source de contamination pour le voisinage, un foyer permanent de contagion au centre d'une ville ou d'un pays, et que des maladies y sont artificiellement entretenues et peuvent se propager au dehors. Certainement, l'expérimentateur est souvent exposé à s'infecter; de tristes exemples l'ont malheureusement prouvé, mais tout médecin ou vétérinaire est exposé journellement aux mêmes dangers lors du traitement d'enfants atteints de diphtérie ou de personnes malades du typhus, lors de l'examen de chevaux morveux et de chiens enragés, etc. Ces dangers comme les infections à la suite des accouchements ou des autopsies sont des risques professionnels. Or, c'est justement dans les instituts proposés que l'on apprendra comment faire pour éviter ces accidents d'infection et mettre le personnel chargé de soigner les animaux et leurs propriétaires en garde contre ces dangers.

Les établissements affectés aux maladies contagieuses devront, certainement, être isolés et séparés; cette situation donnera d'autant

plus de garantie qu'étant établis à l'intérieur de villes, ils seront éloignés des exploitations agricoles, d'autre part, les animaux amenés à la station y mourront et seront détruits avec toutes les matières infectieuses. Les directeurs des stations connaissant leur responsabilité, sauront du reste réduire le danger pour les alentours à son minimum, par une bonne surveillance et de la prudence et en restreignant, s'il y a lieu, les expériences trop hardies. La direction des instituts actuels, dans lesquels on manipule journellement de grandes quantités de virus différents démontre suffisamment le bien fondé de ce que j'avance.

Les instituts d'épizooties sont les meilleurs lieux d'isolation des animaux suspects de maladie contagieuse. Si, dans un district, un animal est déclaré suspect et transféré à l'institut, on affranchira non seulement les exploitations agricoles et autres de tout danger d'épizootie, mais encore les installations spéciales de l'institut et son personnel bien stylé faciliteront beaucoup la surveillance de l'animal et l'exécution des mesures sanitaires.

Il faudra, dans les instituts demandés, faire, aux cours d'épizooties et d'après un plan déterminé, des expériences dont le but sera de rechercher les moyens préventifs et curatifs contre les maladies contagieuses, de perfectionner et de contrôler les moyens déjà connus; d'établir les bases des désinfections; d'éclaircir les modes de propagation des épizooties et d'enseigner les moyens de diagnostic. Les services que l'on doit attendre des instituts sont:

- 1) l'enseignement scientifique et pratique pour tout ce qui a rapport aux épizooties, la pathologie générale et l'anatomie pathologique;
- 2) l'établissement exact et rapide du diagnostic des maladies contagieuses;
- 3) le contrôle des produits livrés par l'industrie et destinés à la prophylaxie ou à la guérison des maladies, ou à la désinfection;
- 4) la préparation et le débit des matières de diagnostic ou d'inoculation préventive;
- 5) toutes les recherches relatives aux maladies contagieuses, à l'inspection des viandes et à l'hygiène.

La création de ces instituts offre, en outre, à beaucoup de vétérinaires la possibilité d'entreprendre certaines études de détail. Le but des écoles vétérinaires est de former des praticiens et non exclusivement des savants; pour les praticiens aussi, la participation plus intensive à des travaux scientifiques a une grande valeur.

Le développement scientifique de la médecine vétérinaire est proportionnellement plus lent que celui de la médecine humaine, par suite du nombre plus restreint de ces laboratoires et de travailleurs. Aussi, un grand nombre de questions n'a pas encore été soumis à un examen scientifique. Les vétérinaires qui, par

un séjour prolongé ou des stages répétés dans les instituts scientifiques, auront approfondi leurs connaissances en bactériologie, en anatomie pathologique et en matière de maladies contagieuses, sauront travailler exactement et scientifiquement; ils seront capables de le faire par eux-mêmes et répondront à toutes les exigences dans leur carrière privée ou administrative. C'est parmi un tel personnel dûment qualifié que les écoles vétérinaires et agricoles trouveront leurs professeurs de bactériologie, d'hygiène, d'anatomie pathologique, de maladies contagieuses et de police sanitaire.

Dans le programme des questions relatives à l'enseignement de la médecine vétérinaire figure *„celle de la fondation de chaires de médecine comparée dans les écoles vétérinaires“*. *A mon point de vue, cette création est absolument superflue*, pour la raison que toutes les branches de la médecine vétérinaire sont enseignées en comparaison avec les branches correspondantes de la médecine humaine.

Le professeur d'anatomie pathologique ne peut professer sa science que par comparaison; le clinicien, le professeur d'obstétrique, le pharmacologue sont plus ou moins forcés de mentionner les situations analogues chez l'homme; les cours de bactériologie et de maladies contagieuses ne peuvent pas se faire sans mention de la pathologie humaine; les professeurs d'anatomie, d'histologie, d'embryologie vétérinaires sont obligés de faire également des démonstrations comparatives de la structure du corps humain et de celle des différents types d'animaux. Il est difficile à une seule personne de posséder toutes ces connaissances en quantité suffisante pour pouvoir les enseigner, et il est à craindre que le cours de médecine comparée, sans tenir compte du nombre nécessaire de leçons, ne soit qu'une compilation de chapitres déjà traités par leurs spécialistes et portés à la connaissance des étudiants ailleurs et en bonne continuité. Je crois qu'il est plus nécessaire, plus avantageux et même désirable de dégrever certains professeurs en admettant des agrégés (Privatdocenten) dans nos écoles. Ceux-ci pourraient donner de l'extension aux connaissances de détail. Cette innovation est en préparation à l'Ecole de Munich, depuis quelques temps; elle promet de donner à la science vétérinaire des hommes capables et des chercheurs zélés et de bonne volonté.

Report of Dr KITT

Professor at the Veterinary College, Munich.

(Translated by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College,
New-York.)



HE complaints that are made in relation to the insufficiency of veterinary education, are assuming an important part in the history of our schools.

A century ago, at the time of the creation of the first veterinary schools, *von Humboldt*, *Cothenius* and *von Voit* had made out a list of the requirements which they thought necessary to those schools. But in very few of them this programme has been completely carried out; for the majority, it has remained incomplete, and many had to give up the attempt.

More than one school has gone down, because of the want of such organization, and many that have lived are still suffering and are in want of necessary improvements. Reorganization has often been attempted, but generally a change from the supervision of one Ministry to that of another, is all that was gained. Some innovations, some useful improvements have at times been realized by these attempts at reorganization; but often they were stopped short or were made so slowly that they were never equal to the requirements of scientific progress, and students could not be educated as they should be. — For the last 20 years most of the veterinary schools have got the rank of faculties, and it must be acknowledged that many improvements have been introduced by the increase of the teaching staff and the improvements, in the material of education. But that is not sufficient. The rapid and enormous progress made by veterinary science, the extension of the curriculum and programmes of studies imposed on veterinary students, the numerous investigations that remain to be made upon epizooties, the means to control them, the inspection of meat, all show the insufficiency of the existing institutions in most countries.

Veterinary journals have often called attention to what seems to them as wanting in the present system of professional teaching or inviting criticism. But it is impossible to mention here all the faults and wants as they are not alike everywhere. The teaching

staff of these colleges is better able than anyone, to judge to what extent some institutions necessary to the most thorough education of students, depend on their circle of action; and naturally they will try to improve or create them. Anyhow, some veterinary colleges are far ahead in that direction, in comparison with others, and possess facilities which distinguish them among all.— On this point, it is interesting to notice, how veterinary institutions in Austria, to which medical teachers are attached, have succeeded in imposing on their candidates, first the obligatory degree (bachelor of sciences and of letters), then an excellent curriculum of studies, and finally, a university examination. In Hungary, a certain number of students are obliged to make a stage of several months in large agricultural establishments, to learn practical zoology, the breeding and raising of animals, and obstetrics. — I consider this as essentially useful to young veterinarians. In other veterinary schools, studies have been introduced with the object of completing and increasing the knowledge of future veterinarians. They deserve imitation. In Dresden, for instance, students follow a course on agriculture. In Munich, there is a course on pisciculture, much patronized by veterinarians. In Berne, there are among the services of the school an ambulant clinique and a very extensive course of bovine pathology. In Copenhagen, veterinary education has reached the highest degree, thanks to Prof. Dr. *Bang* who succeeded in uniting the veterinary school to that of agriculture. Professional journals, the published works, the annual official reports show what amount of good and solid work is done by the French schools and also the progress that veterinary studies and practice are making in Sweden, Norway, England, America and Japan. —

Having indicated the advantages and facilities of different schools I shall consider the wants of others. At all events, these have frequently been the object of various proposals and have already been often discussed. — I will recall on this subject the excellent paper of Prof. *J. Feser*, on the necessity of reforms in veterinary education in Germany, and also the learned and complete study of Dr. *Lydtin* upon the work and importance of veterinarians of our days, and finally the history of veterinary science, written in such a masterly and careful manner by Prof. Dr. *Eichbaum*.

I will briefly mention the following particulars:

- 1) *Obligatory degree of bachelors for veterinary students and extension of the length of studies.*
- 2) *University organization of veterinary colleges; election of a rector by the staff of professors; creation of a sufficient teaching staff; admission of adjuncts (Privat-Docenten), recruited among assistants, official or military*

veterinarians, whose ability shall be recognized according to university methods.

- 3) *Introduction in the curriculum of a course on agriculture, with practical demonstrations and afterwards a stage of several weeks in a model farm, a stud, or in abattoirs. (This stage would take place in the 8th semester.)*
- 4) *Encouragement of experimental methods, and specially the creation in veterinary schools of well appointed institutions devoted to the study of contagious diseases. — I will return to this further on. —*

I have already written on this subject and expressed my opinion in the "Monats-Schriften für praktische Tierheilkunde 2^o vol." — Therefore I am obliged to repeat myself somewhat here.

It is principally the enormous losses produced directly or indirectly by contagious diseases of animals, that have induced States to create veterinary schools. The study of epizootic diseases and the means to control them have been and are yet among the principal duties of the veterinarian.

This study was begun and will be successfully continued in many respects, on one side by the practitioners who, gathering their observations and their experience, laid the first foundation of veterinary sanitary police; and on the other, by the professors of the school, who introduced experimental methods. The progress of human medicine and the natural sciences has allowed the discovery of the nature of a great number of contagious diseases. Specially for the last 20 years, the admirable works of *Koch, Pasteur, Behring, Bang, Nocard* and *Roux* and their pupils, have allowed important discoveries to be made. But those labours were done almost always in institutes of pathology and of hygiene, in universities or great laboratories, created specially for the study of infectious diseases, with a staff recruited most ordinarily among physicians and chemists. Those institutes being richly endowed, and placed under the control of a renowned scientist, attracted numerous experimentators who, having no other obligations and being little or not at all prevented by their duties as teachers were able to give themselves entirely to their researches. With proper distribution of the work, it may be possible, in such conditions, to obtain a serious knowledge of numerous details, which collected together result in the solution of important questions. Thus, more and more, a displacement has taken place in the direction of the researches undertaken at those institutions, which from the beginning had made it their object to consider diseases of man and which now are principally occupied with researches relating to contagious diseases of animals, while in veterinary schools, from want of proper organization, experiments and studies of epizooties are restricted

to what is strictly indispensable to the education of the students. I do not make this comparison from motives of professional egoism, and I do not wish to say that representatives of veterinary medicine alone have the right to make those researches. Far from it. On the contrary, the work made in common is for me far superior to any separative tendencies; medicine of animals cannot do without the theories and results of human medicine, and since its creation she has had to borrow for almost all its branches from the other sciences.

Natural sciences are the source from which all technical professions draw. Human medicine has been and remains the guide of veterinary medicine, as is shown by our classical works, our journals and every page of our professional history; but in following the same road, veterinarians have proved by their own observations and independent work, that they, too, are scientific men, and that their professional knowledge must be taken into serious consideration. This exchange is specially necessary for the study of contagious diseases of animals and their means of controlling them as well as for the teaching of veterinary medicine in general. The great number of experiments relating to contagious diseases of animals, that have been made in institutes and universities, the conclusions arrived at on the action of pathogeneus germs upon the animal organism, from the point of view of contagious diseases of man, show the importance of the subject for the solution and elucidation of questions of interest common to both branches of medicine. At any rate, from the moment when the facts established by bacteriological institutions, entail the domain of practice, the assistance of veterinarians is generally necessary, because bacteriologists and physicians, if they are ignorant of the special facts of veterinary medicine, will often make mistakes in their conception of symptoms, and in their ideas upon the conditions of infection, the importance of prophylactic measures etc. For these reasons, veterinary collaborators have become adjuncts to institutes of bacteriology. But veterinarians must also be acquainted with the scientific points of view that are arrived at in the laboratory and by way of experimentation. And it is evident, that such work must be done from the beginning and during the entire duration of the studies, and therefore must be carried on at college. Moreover, professors in our colleges cannot be satisfied with speaking *ex cathedra*, of discoveries and experiments made by others and of their theories; they must, before all things and always, give to their teaching a demonstrative form, as the natural history of contagious diseases, their clinical and anatomical forms, cannot be taught by books or notes. The professor who wishes to fill his mission well, must be acquainted with all the technical part of laboratory work, he must, by repeated observation of cases of disease and by experiments of his own by way of controlling those of others, have acquired sufficient personal knowledge, not

to appear before his listeners merely as one who repeats a lesson. Veterinarians, whose mission it is to recognize rapidly contagious diseases of animals, and struggle with effectiveness against them, should, already during their time of study, receive practical instruction, which cannot be obtained, except in institutes, specially devoted to the study of those diseases, perfectly organized and forming part of veterinary colleges.

Contagious diseases are sometimes rare, and it occasionally happens that one or another does not appear for many years and consequently cannot be the subject of clinical observations. How many veterinarians are there who, while at college, did not see a case of anthrax, swine pest, rabies, chicken cholera etc., — knew them only by their readings, and never had an opportunity to study them otherwise. If later in their career they are brought in presence of one of those diseases, their doubts must necessarily influence their actions; besides, this want of knowledge may be injurious to them and others.

A station for contagious affections would be a very useful addition to the hospitals of veterinary schools, if it were organized to create at will, by vaccination, cases necessary to the demonstration for inst. of anthrax fever, symptomatic anthrax, glanders, tetanus rouget, porcine pest, chicken cholera, various forms of septicæmia, of tuberculosis, rabies, mammitis, cowpox, strangles, gastromycosis of sheep, intoxication by meat etc.

The objection: that diseases produced by experimental inoculations do not resemble those by direct contagion, is not exact. For if the natural mode of infection is closely followed, the desired progress of the disease will be realized. Whoever has seen post-mortems, altogether classical, of animals inoculated for instance with anthrax fever (by injection) with symptomatic anthrax, with the various forms of septicæmia, and has also witnessed the symptoms of mammitis, rabies, tetanus, rouget, swine pest experimentally developed, has been able to assure himself that the alterations were identical with those of animals naturally affected. It is true that there may be modifications and atypical manifestations in some cases of inoculation; but these are themselves instructive, natural infection also presenting numerous variations. Education will benefit by the examination of such cases.

The new means to facilitate the diagnosis of contagious diseases and the technics of preventive vaccinations would remain unknown to veterinarians, if the various methods of experimentation were not already taught in veterinary colleges.

Courses of micrography, bacteriology, and pathological anatomy are complete only if they include experiments on animals.

The student ought to learn how to make preparations of the bacillus of anthrax, of that of *Koch*, of rouget, of swine pest, strangles, septicæmias, and meat intoxications. He must make the preparations himself, and not look at them only through culture

glasses: he must also learn how to look for them in cadavers, and learn to understand how contagious diseases develop. — All this cannot be learned except by experiments on small and large animals. A course of teaching on contagious diseases without those indicated demonstrations will soon drop to the level of simple literary lectures. — One cannot think of physiology without experiments, of anatomy without dissection, of chemistry without analysis, of botany, clinics, pathology without demonstrations. All these branches include practical teaching of their subject, and certainly in our days a course of contagious diseases cannot be given without demonstrative experiments. It seems so natural, that it is useless to insist.

Presumably the objection will be made, that the proposed institutions might become a threatening source of contamination for the surroundings, a permanent centre of contagion in the middle of a town or a country, and that foreign diseases, at present stamped out, would be artificially kept up, and might be propagated beyond their proper limits. — Certainly, the experimentalist is very liable to become himself infected with diseases transmissible to man, but physicians and veterinarians are daily exposed to the same danger, when treating children suffering from diphtheria, or persons affected with typhus, and when examining glanderous horses, or rabid dogs etc. These dangers, like the infections following parturitions or autopsies, are professional risks. And it is just in those proposed institutes that people will learn how to avoid these accidents of infection, and how to put the keepers and owners of animals on their guard against these dangers.

Institutions connected with contagious diseases, ought to be isolated and separated. Being erected in cities, they are far from agricultural establishments, and such a situation gives the greatest security; the animals that are brought to the station, do not leave it any more and when dead are destroyed, and disposed of, together with any infectious matter they may contain, with careful use of disinfectants. Directors of stations knowing their responsibility, will know at all events how to reduce the danger to the neighbourhood to its minimum, by watchful supervision and prudent care, and also in putting a stop, if required, to too risky experiments. The direction of the existing institutes, in which quantities of dangerous contagious matter are daily handled, sufficiently shows the truth of the above remarks. —

Institutes for contagious diseases are the best places for the isolation of animals suspected of contagious diseases. If in a district, an animal is declared suspect and transferred to the institution, then not only all agricultural or other establishments will be protected from all danger of epizooty, but besides the special arrangements of the institution and the well educated staff will considerably facilitate the observation of the animal and the execution of the sanitary measures.

In the proposed institutions, it will be necessary, according to the requirements of the course and following a definite plan, to make experiments, whose object will be to find preventive and curative means against contagious diseases; to improve and control those already known, to decide on the processes of disinfection, to study the modes of spreading of epizooties, and teach the means of diagnosis. The advantages to be derived from those institutions are:

- 1) Scientific and practical education upon all that relates to epizooties, general pathology, and pathological anatomy;
- 2) The correct and rapid diagnosis of contagious diseases;
- 3) The control of the products sold in commerce and used for the prophylaxy of, or recovery from, those diseases or for disinfection;
- 4) The preparation and sale of the substances employed to assist diagnosis, or for preventive inoculation;
- 5) All researches relating to contagious diseases, to meat inspection, and hygiene. —

The creation of such institutions would besides offer to many veterinarians the possibility of undertaking special detail works. — The object of veterinary schools is to form practitioners and not learned men only. But for practitioners also, a closer participation in scientific work is of great value.


The scientific extension of veterinary medicine is in proportion slower than that of human medicine, on account of the more limited number of workers. For this reason, a great number of questions have not yet been submitted to scientific inquiry.

Veterinarians who, by a long sojourn or repeated stages in scientific institutions, have improved their knowledge in bacteriology, pathological anatomy, and on the subject of contagious diseases, will be able to work scientifically by themselves, they will do it and still answer all the exigencies of their private or administrative career. It is among a staff, so well qualified, that veterinary and agricultural schools will find their professors of bacteriology, hygiene, pathological anatomy, of contagious diseases, and of sanitary police.

In the programme of questions relating to the education in veterinary colleges, stands that of *the creation of chairs of comparative medicine*. *From my point of view, this is absolutely superfluous*, for the reason that all the branches of veterinary medicine are taught in comparison with the corresponding ones of human science. The professor of pathological anatomy can only teach by comparison, the clinical physician, the professor of obstetrics, the pharmacologist, are more or less obliged to mention analogous conditions in man; the course on bacteriology and contagious diseases cannot be held without referring to human pathology; the

professors of anatomy, histology, veterinary obstetrics, are also obliged to make comparative demonstrations of the human body and of that of the different types of animals. It will be difficult to find a single person possessing all this knowledge, and able to teach it; and it is to be feared that the course of comparative medicine, without counting the number of lectures it would require, will prove but a complication of subjects already treated by specialists and presented to students elsewhere and more consecutively.

I believe that it is more necessary, advantageous, and desirable to relieve some professors, by the appointment of adjuncts in our colleges. They could extend the teaching of detail. This innovation has for some time been in preparation at the veterinary college of Munich, and promises to give veterinary science, men of ability and active and zealous investigators.



Bericht von Dr. Malkmus

Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover.



Den tierärztlichen Hochschulen fällt die Aufgabe zu, die Studierenden in einer bestimmten Zahl von Semestern derart auszubilden, daß sie imstande sind, die an einen Tierarzt herantretenden Aufgaben selbständig zu erfüllen. Fertige, in allen Aufgaben gewandte Tierärzte vermag die Schule nicht auszubilden. Nur in der praktischen Thätigkeit, unter eigener Verantwortlichkeit und im Kampfe um das Dasein kann der neuapprobierte Tierarzt zum vollendeten Praktiker heranreifen. Um aber diesen weiteren Ausbau seines Könnens bewirken, sowie den Fortschritten der Wissenschaft folgen zu können, muß der junge Tierarzt auf den wissenschaftlichen Grundlagen stehen, auf denen die Heilkunde aufgebaut ist. Seine technische Erziehung muß auch soweit gediehen sein, daß er die Methoden der Forschung und des Handelns durch praktische Übungen sich angeeignet hat, damit er den mannigfachen von ihm geforderten, praktischen Leistungen gewachsen ist.

Das Maß der Fachbildung soll dem jeweiligen Stande der Wissenschaften entsprechen; wir sehen es dem entsprechend von Jahr zu Jahr steigen.

Die Ausbildung der Tierärzte wird aber nicht allein von dem Stande der Wissenschaft bestimmt, sondern in höherem Grade durch die von dem Staate und den Privaten gemachten, den Zeitverhältnissen entspringenden Anforderungen, die der aufklärenden Wissenschaft oft weit vorausseilen und sie auch in bestimmte Bahnen drängen.

Es ist die Pflicht der Lehrer an den tierärztlichen Hochschulen, die Studierenden mit den Fortschritten der Wissenschaft bekannt zu machen und sie im modernen wissenschaftlichen Geiste zu erziehen.

Zahlreich sind die Einrichtungen und Verbesserungen an allen Hochschulen, die darauf hinzielen, die Ausbildung der Studierenden der Tierheilkunde dem Fortschreiten der Wissenschaft und den auftauchenden Anforderungen entsprechend zu gestalten. Im großen und ganzen aber ergibt sich die bedauernswerte Thatsache, daß die Ausbildung der Tierärzte, weder in wissenschaftlicher noch in

praktischer Beziehung, den großen und raschen Fortschritten der Wissenschaft und der Technik, sowie den umfassenden Anforderungen der speziellen Heilkunde, der Gesundheitspflege der landwirtschaftlichen Nutztiere, sowie der öffentlichen Veterinär- und Sänitäts-polizei Schritt zu halten vermochte. Dieser Thatsache vermögen sich weder die Regierungen, noch die Landwirte, am wenigsten gar die Tierärzte selbst zu verschließen.

Meine Aufgabe ist es in erster Linie, die einzelnen Mängel klar darzulegen, ihre Ursachen zu beleuchten und auf ihre Abstellung hinzudrängen.

Mit Recht und in richtiger Erkennung der Pflicht hat der internationale tierärztliche Kongreß „die Erweiterung des tierärztlichen Unterrichts an den tierärztlichen Hochschulen“ auf die Tagesordnung seiner Verhandlungen gesetzt. Als Referent glaube ich mich nicht darauf beschränken zu dürfen, darzulegen, welche Disziplinen dem tierärztlichen Unterricht etwa neu anzufügen sind, sondern ich will nicht unterlassen, auch darauf hinzuweisen, inwiefern die bereits gepflegten Disziplinen einer Erweiterung und Vervollkommnung bedürftig sind, um Tierärzte heranzubilden, die den praktischen Anforderungen, dem Stande der Wissenschaft entsprechend, nachzukommen in der Lage sind.

Es ergeben sich daraus so bedeutungsvolle Konsequenzen, daß dieselben zu übergehen unverzeihlich wäre.

Der geschäftsführende Ausschuß hat für die vorliegende Frage Referenten aus allen Ländern ernannt, in denen sich die Tierheilkunde einer besonderen Blüte und Förderung von seiten des Staates erfreut. Ich fühle mich deshalb auch berechtigt, lediglich die Verhältnisse an den deutschen tierärztlichen Hochschulen zu beleuchten und überlasse es den ausländischen Kollegen, auch ihre Verhältnisse klar zu legen. Um meinen Bericht nicht von vornherein weitläufig zu gestalten, setze ich den deutschen Lehrplan und die Prüfungsordnung als bekannt voraus.

I.

Die Ausbildung in den naturwissenschaftlichen Fächern darf keine *allgemeine* wissenschaftliche, sondern muß den Bedürfnissen der Tierheilkunde *speziell* angepaßt sein.

Einst pries man es im ärztlichen Stande für zweckmäßig, daß die Mediziner mit anderen Studierenden zusammen die Vorträge über Chemie, Physik, Botanik und Zoologie hörten; heute hat man sich davon überzeugt, daß diese Ausbildung unzureichend und verfehlt ist. Was hat der Mediziner gewonnen, wenn er mit Chemikern zusammen ein ganzes Semester, eine Vorlesung über Chemie der Anilinfarbstoffe hört? Er muß die ganze organische und anorganische Chemie kennen lernen, kann aber für das Studium dieses Faches nur zwei Semester verwenden; es muß deshalb der Stoff in einer für ihn speziell geeigneten Weise ausgewählt und zusammen-

gedrängt vorgetragen werden. Ebenso soll es mit der Physik, der Zoologie und der Botanik gehalten werden, die bei zweckmässiger Einteilung des Stoffes auch in einem Semester erledigt werden können. Es kommt nicht darauf an, den Studirenden der Tierheilkunde mit den eingehendsten Einzelheiten dieser Wissenszweige bekannt zu machen, sondern er soll vor allem beobachten und naturwissenschaftlich denken lernen. Den biologischen Verhältnissen in der Tier- und Pflanzenwelt muß die größte Aufmerksamkeit zugewendet werden.

In der Botanik sind die landwirtschaftlichen Nutzpflanzen und die Grundbedingungen für ihre gedeihliche Entwicklung besonders zu würdigen; außerdem muß der Tierarzt die Futter- und Giftpflanzen kennen. In der Physik wären praktische Übungen im Photographieren zweckmäßig. Die naturwissenschaftlichen Fächer nehmen heute im Studium der Tierheilkunde gegenüber den Fächern der eigentlichen Fachdisziplin einen zu breiten Raum ein und genügen trotzdem nicht den Anforderungen der tierärztlichen Praxis. Hier heißt es einerseits Beschränkung auf das notwendige, andererseits aber bessere vorbereitende Ausbildung für das eigentliche Fachstudium.

II.

Das Studium der Tierheilkunde soll sich nicht auf die Haustiere beschränken, sondern auf alle landwirtschaftlichen Nutztiere sich ausdehnen.

Längst ist Fischzucht und Bienenzucht in den Bereich der landwirtschaftlichen Betriebe aufgenommen. Diese Betriebszweige vermögen dem Landwirte, bei sachgemäßer Pflege, erhebliche Nebenerträge zu geben und sind einer weiteren Entwicklung und Förderung bedürftig. Niemand ist besser geeignet als der Tierarzt, hier helfend und unterstützend mitzuwirken, weil er die nötigen anatomischen und physiologischen Vorkenntnisse hierüber bereits besitzt. Er kommt mit den Landwirten am meisten in Berührung und hat am häufigsten Gelegenheit, belehrend und anregend zu wirken. In dem Unterricht, wie er heute besteht, wird nur hier und da einmal gelegentlich auf Krankheiten der Fische und Krebse hingedeutet. Die tierärztliche Hochschule in München ist allein bahnbrechend vorausgegangen, indem sie eine Professur für Fischkunde schuf und einen hervorragenden Zoologen als Lehrer berief. Und damit ist sie einem schon längst gefühlten und auch ausgesprochenen Bedürfnisse nachgekommen; denn heute schon werden nicht selten die Tierärzte um Rat und Hilfe in Notfällen angegangen, weil sie naturgemäß für sachverständig gehalten werden. Leider vermögen sie selten mit Rat oder That zu helfen, weil sie der Wohlthat eines besonderen Unterrichts bisher entbehrten, nicht bloß zu ihrem Nachteil, sondern hauptsächlich zum Schaden der Landwirtschaft, welche die Bienen- und Fischzucht zu ihren rentablen Betriebszweigen zählt.

III.

Die Tierzucht muß nicht nur theoretisch, sondern auch demonstrativ praktisch gelehrt werden.

Ein nicht geringer Teil der Studierenden der Tierheilkunde entstammt den Städten und hat noch niemals Gelegenheit gehabt, Tiere im Stalle zu beobachten, geschweige denn die Aufzucht und Pflege derselben kennen zu lernen. Der auf den tierärztlichen Hochschulen erteilte theoretische Unterricht vermag gerade in bezug auf Tierzucht die praktische Beobachtung nicht zu ersetzen. Auch die Beurteilungslehre nimmt immer festere Formen an und gründet sich mehr und mehr auf die Ergebnisse von Messungen des Tierkörpers. Es ist dringend notwendig, daß die Studierenden mit den Meßverfahren vertraut gemacht werden und Gelegenheit erhalten, insbesondere Messungen an Rindern verschiedener Rassen vorzunehmen und dieselben darnach zu begutachten. Die Studierenden müssen ferner Gelegenheit erhalten, hochtragende Tiere zu beobachten, ihre Pflege aus eigener Anschauung kennen zu lernen und namentlich bei der Pflege des neugeborenen Tieres selbstthätig mitzuwirken. Das alles kann geboten werden, wenn besondere „Tierzucht-Institute“ an den tierärztlichen Hochschulen errichtet werden, in denen Rinder, Schafe, Schweine und Geflügel verschiedener Rassen gehalten und den Studierenden demonstriert werden.

Durch unentgeltliche Aufnahme und Pflege können daselbst auch Pferde verschiedener Rassen von Händlern vorübergehend leihweise erhalten werden, um den Studierenden die Eigentümlichkeiten der einzelnen Rassen und die Fehler in der Bauart vorzuführen. Die Kosten der Erhaltung einer derartigen Anstalt würden gar nicht so erheblich sein, da beim Wiederverkauf der Tiere mindestens der Einkaufspreis gelöst werden würde.

Die Anstalt würde aber auch nach anderer Richtung der Ausbildung der Tierärzte förderlich sein, indem diesen die Möglichkeit geboten würde, eine Geburt bei Tieren zu sehen, gegebenenfalls dabei kunstgerechte Hilfe unter Anleitung des Lehrers zu leisten; denn

IV.

auch in der Geburtshilfe bedürfen die Studierenden einer besseren praktischen Ausbildung. Es mag Vielen sonderbar erscheinen, aber es ist Thatsache, daß eine große Zahl, wenn nicht die Mehrzahl der mit der Approbation als Tierarzt entlassenen jungen Männer noch niemals eine Geburt gesehen hat. Kein Zweig der Tierheilkunde wird so von der praktischen Erfahrung getragen und ist so von der handlichen Geschicklichkeit abhängig wie die Geburtshilfe, und doch muß sich der Unterricht aus Mangel an Unterrichtstieren auf theoretische Vorträge und Demonstrationen an Phantomen beschränken. Gewiß kann nicht alles in Wirklichkeit gezeigt werden, auch die Phantome sind nicht zu entbehren; allein es sollte doch jeder

Studierende wenigstens einige Geburten zu beobachten Gelegenheit haben, um von diesen die Bedeutung anderer ermessen zu können.

V.

Die bisher erörterten Vorschläge zielen auf die Erweiterung längst bestehender Unterrichtsgegenstände, entsprechend den Anforderungen der Neuzeit hin.

Nun haben sich außerdem noch im Laufe der Zeit zwei Unterrichtsfächer aus der Notwendigkeit heraus entwickelt, die weder in der deutschen Prüfungsvorschrift noch im Lehrplan vorgesehen sind: „die technische Veterinärpolizei und die Fleischbeschau.“

Dem Bedürfnisse Rechnung tragend, haben die Hochschulen diese Materien, soweit die räumlichen Verhältnisse, die Zeit und die Lehrkräfte ausreichen, gepflegt und sie zu besonderen Lehrgegenständen gemacht. Es muß aber mit Bedauern zugegeben werden, daß die Unterweisung der Studierenden in diesen beiden dem öffentlichen Wohle dienenden Zweigen der praktischen Tierheilkunde nicht in dem Umfange erfolgt, wie es der Wichtigkeit und dem Stande der Wissenschaft entspricht.

Der Titel des zu erörternden Gegenstandes weist ganz besonders auf den ersten der beiden Wissenszweige hin, indem es die „Errichtung von Seuchenversuchsanstalten“ zur Besprechung stellt.

Man könnte geneigt sein, anzunehmen, daß hiermit Anstalten lediglich zur wissenschaftlichen Erforschung der Seuchen gemeint seien; das entspricht aber nicht der Absicht des Auftraggebers. Es sollten vielmehr diese Anstalten der Erweiterung des Unterrichts der Studierenden dienen. Wir Tierärzte selbst müssen zugeben, daß die bisherige Unterweisung in der Seuchenlehre eine durchaus unzureichende ist. Die meisten Tierärzte verlassen die Hochschule, ohne jemals Fälle der wichtigsten Tierseuchen selbst gesehen zu haben, wie z. B. Rotz, Milzbrand, Tollwut, Lungenseuche. Ist es unter solchen Umständen verwunderlich, wenn die Diagnosen der Tierärzte in der Praxis soviel zu wünschen übrig lassen, daß z. B. der preußische Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten sich wiederholt veranlaßt gesehen hat, die Diagnose auf Rotz und Lungenseuche in den tierärztlichen Hochschulen in jedem einzelnen Falle nachprüfen zu lassen?

Die statistischen Erhebungen während eines Jahres haben ergeben, daß 12 % der Rotzdiagnosen verfehlt waren, in wieviel Fällen der Rotz, der thatsächlich vorhanden war, nicht erkannt wurde, bleibt unermittelt. Ich habe Grund zu der Annahme, daß es um die Feststellung von Milzbrand und Lungenseuche nicht besser steht.

Die Staatsregierung selbst trägt bis zu einem gewissen Grade die Verantwortung für diesen Mißstand, indem sie nicht Fürsorge trifft, daß den Tierärzten eine bessere Ausbildung zuteil wird.

Die Unterrichtskurse, welche einzelne deutsche Bundesstaaten ihren beamteten Tierärzten erteilen lassen, sind nicht allen zu gute

gekommen, ganz abgesehen davon, daß sie sich zumeist auf bakteriologische Übungen erstreckten. Es ist aber durch die Einrichtung der Kurse seitens der Behörden anerkannt, daß die beamteten Tierärzte einer besseren Ausbildung bedürfen. Bei den bereits in der Praxis stehenden Tierärzten kann der Mangel nur durch zweckmäßige Lehrgänge und zwar nur an tierärztlichen Hochschulen nachgeholt werden, während doch schon die Studierenden, allen Anforderungen und dem Stande der Wissenschaft entsprechend, gleich von vornherein ausgebildet werden sollten.

Die Seuchenlehre ist ein Teil der internen Pathologie; es ist aber nicht statthaft, daß der interne Kliniker seuchenkranke Tiere, welche den Bestimmungen des Viehseuchengesetzes entsprechend von anderen Tieren abgesondert werden müssen, in dem Spital des internen Klinikers aufgenommen und von ihm den Studierenden demonstriert werden. Die Gefahr der Übertragung der Seuchenkrankheiten auf andere noch gesunde Tiere ist eine zu große; sie erfordert, daß die betreffenden kranken Tiere in einer besonderen Anstalt untergebracht werden, die mit den anderen klinischen Instituten in keinerlei Verbindung steht. Die Bedeutung und der Umfang der Seuchenlehre erfordert auch eine besondere Lehrkraft, sodaß das Seucheninstitut auch einem besonderen Ordinarius zu unterstellen ist.

Eine diesen Anforderungen entsprechende Anstalt ist in der Lage, die Studierenden in der Untersuchung und Feststellung der Seuchen, in der bakteriologischen Untersuchung, in den verschiedenen diagnostischen und in den Schutzimpfungen, sowie in der ganzen Desinfektionslehre zu unterrichten. Zunächst wird den Hochschulen dadurch die Möglichkeit geboten, ihren heiligsten Pflichten zu entsprechen und den Studierenden diejenigen Kenntnisse und Fertigkeiten beizubringen, welche die veterinärpolizeilichen Aufgaben täglich von ihnen verlangen. Die Seucheninstitute können außerdem aber zweckmäßig der weiteren wissenschaftlichen Erforschung der Seuchen dienen, um neue Mittel und Wege zu finden, vermöge derer man der Viehseuchen Herr zu werden vermag. Der gesteigerte Handelsverkehr mit Tieren überhaupt, der häufigere Wechsel der Bestände bei den Viehbesitzern vermehrt die Gelegenheit zur Ausbreitung von Tierseuchen; die intensive Viehwirtschaft, wie der Ackerbau verweichlichen die Tiere und machen sie für Seuchenkrankheiten empfänglicher. Thatsächlich will es unter den jetzigen Zeitverhältnissen nicht recht gelingen, der weiteren Ausbreitung der Seuchen Einhalt zu thun oder gar sie auf kleinere Bezirke zu beschränken. Alles drängt nach der Auffindung neuer Schutzmaßnahmen. Der Staat muß hierfür Mittel auf Mittel gewähren und die tierärztlichen Hochschulen, welche die richtigen Stätten für die Seuchenforschung sind, entbehren derselben.

Seitdem man die Gefahren erkannt hat, welche dem Menschen durch den Genuß des Fleisches kranker Tiere drohen, mehrt sich nicht nur die Zahl der unter amtlicher Aufsicht stehenden öffent-

lichen Schlachthäuser, auch die Gesamtheit der Staatsbürger will gegen diese Gefahren geschützt sein. Die Fleischbeschau gewinnt täglich an Bedeutung und es besteht der Plan, sie obligatorisch auf das ganze Reich auszudehnen. Der Tierarzt ist auch hier der nächste Sachverständige und die Hochschulen haben dafür zu sorgen, daß nur Tierärzte in der Praxis entlassen werden, die mit den notwendigen Kenntnissen ausgerüstet sind. Auch hierin ist eine praktische Unterweisung unumgänglich notwendig; sie kann naturgemäß nur an geschlachteten Tieren, also bloß in einem größeren Schlachthause, erfolgen.

Die Hochschulen in München und in Dresden haben den sehr zweckmäßigen Anfang gemacht, indem sie den Studierenden in 14tägigen praktischen Lehrgängen auf dem dortigen Schlachthofe Unterricht in der Fleischbeschau erteilen lassen. Auch das Lehrerkollegium der tierärztlichen Hochschule in Hannover trägt sich mit der dahingehenden Absicht, den Studierenden durch den Direktor des Schlachthauses Unterricht in der praktischen Fleischbeschau erteilen zu lassen, jedoch müssen den Hochschulen die hierzu nötigen Mittel erst bewilligt werden. —

Nach dem Titel des ersten Verhandlungsgegenstandes ist nun weiter noch die „Errichtung von Lehrstühlen für komparative Medizin“ an den tierärztlichen Hochschulen zur Erörterung gestellt. In Deutschland ist eine derartige Forderung weder von seiten der Tierärzte noch der Hochschulen erhoben worden. Komparativ wird der Unterricht heute bereits erteilt insofern, als die Krankheiten bei den verschiedenen Haustieren in allen Einzelfächern berücksichtigt werden, auch, wo es zweckmäßig erscheint, auf besondere Zustände und Vorgänge beim Menschen hingewiesen wird. Es ist jedem Ordinarius überlassen, inwieweit er die Verhältnisse des Menschen in den Kreis seiner Betrachtungen ziehen will.

Das bis jetzt Gebotene reicht in dieser Beziehung für den tierärztlichen Beruf vollkommen aus und es kann deshalb die Errichtung besonderer Lehrstühle für komparative Medizin als notwendig nicht anerkannt werden. Angesichts der zahlreichen und erheblichen Mängel, welche die Ausbildung der Tierärzte auf anderen Gebieten ihres Berufes aufweist, kann ich es nicht für zweckmäßig erachten, noch weitere unnötige Disziplinen für das Studium zu fordern. Beschränken wir uns auf das, was dringend notwendig ist und überlassen es der weiteren Entwicklung der Veterinärwissenschaft, später auch auf eine Vervollkommnung des Unterrichts in dieser Hinsicht bedacht zu sein. —

Die Anforderungen, welche bei der Approbationsprüfung an den tierärztlichen Kandidaten zu stellen sind, ergeben sich aus dem Stande der Wissenschaft und den Bedürfnissen der tierärztlichen Thätigkeit; sie sind durch diese beiden Punkte derart festgelegt, daß über ihre Ausdehnung für die tierärztlichen Hochschulen kein Zweifel obwalten kann. Naturgemäß müssen sie im Laufe der Zeit immer mehr steigen.

Mit der Festlegung solcher Anforderungen in Form von Studienplänen und Prüfungsvorschriften ist die Aufgabe der Staatsbehörde noch nicht erschöpft; sie hat auch dafür Sorge zu tragen, daß der Studierende in der Lage ist, die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten sich anzueignen. Vom Studierenden selbst ist eine gewisse Reife des Alters und ein Maß von Vorkenntnissen zu verlangen, welche ihn befähigen, dem Unterricht zu folgen. Das Studium der Tierheilkunde ist ein sehr umfangreiches und schwieriges; in den naturwissenschaftlichen Fächern stellt es zweifelsohne höhere Anforderungen als das der humanen Medizin, indem die Anatomie und Physiologie nicht nur mit einem Individuum, sondern mit mehreren sehr verschieden gearteten zu rechnen hat. Die eigentliche Fachbildung ist ebenso intensiv und ausgedehnt wie die medizinische; die wenigen spezialistischen, meist nicht einmal obligatorischen Fächer der humanen Medizin werden durch die besonders wichtigen, spezifisch tierärztlichen Fächer, wie Hufbeschlag, Tierzucht, Fleischbeschau und Veterinärpolizei vollständig aufgewogen.

Die Anforderungen, welche in bezug auf Vorbildung der Ärzte maßgebend sind, müssen demnach auch für die Tierärzte geltend werden. Wenn der junge Mann mit der Reife für Prima das tierärztliche Studium beginnt, so steht er zumeist im 17ten bis 18ten Lebensjahre; es fehlt ihm noch die Reife des Lebens, welche für ein so ernstes Studium vorhanden sein soll. Seine Ausbildung ist so wenig vollständig und abgerundet, daß er dem logischen Gedankengange in den schwierigen wissenschaftlichen Fragen nicht zu folgen vermag. Hat er nach Absolvierung des Studiums die tierärztliche Approbation erlangt, so werden von ihm in der Praxis Entscheidungen über wissenschaftlich und wirtschaftlich wichtige Fragen verlangt, die eine volle Mannesreife voraussetzen.

Es ist ferner eine Thatsache, daß nicht wenige der Studierenden an den tierärztlichen Hochschulen dieses Studium nicht aus Liebe zu dem Berufe, sondern nur deshalb ergriffen haben, weil sie auf dem Gymnasium wegen Mangel an Fleiß oder an Fähigkeit nicht weiter kommen konnten, welche daher auch für das Studium der Veterinärmedizin nicht wohl veranlagt sind.

Ausgereifte Studierende sind allein imstande, die wissenschaftlichen Lehren geistig aufzunehmen, zu ihrem dauernden Eigentum zu machen und späterhin auch noch der fortschreitenden Wissenschaft zu folgen.

Die Tierheilkunde ist in rascher Entwicklung begriffen und die Tierärzte, welche sich die neueren Errungenschaften der Wissenschaft und Technik nicht anzueignen vermögen, werden schon nach einem Jahrzehnt als zurückgeblieben angesehen.

Einstimmig mit den deutschen tierärztlichen Hochschulen haben die deutschen Tierärzte wiederholt erklärt, daß für das Studium der Tierheilkunde das Maturitätszeugnis erforderlich ist. Diese Grundbedingung für eine sachgemäße Ausbildung der Tierärzte muß allen weiteren Maßnahmen, die auf eine Vervollständigung

der tierärztlichen Ausbildung gerichtet sind, vorausgehen; denn der Studierende von heute ist schon nicht imstande, dem Unterrichte gehörig zu folgen, geschweige denn, wenn die Anforderungen noch erhöht werden.

Die einzelnen Disziplinen auf den tierärztlichen Hochschulen haben allmählich eine solche Ausdehnung angenommen, daß in der vorgeschriebenen Studienzzeit von sieben Semestern eine einigermaßen vollständige theoretische und praktische Ausbildung der Studierenden nicht mehr verlangt werden kann. Es drängen sich namentlich während des eigentlichen Fachstudiums, d. h. vom fünften Semester an die Vorlesungen und praktischen Übungen derart zusammen, daß mit einer einstündigen Mittagspause die Studierenden von früh morgens bis abends 6 oder 7 Uhr in Anspruch genommen sind. Es liegt auf der Hand, daß nach solchen geistigen Anstrengungen die Studierenden nicht mehr imstande sind, das tagsüber gehörte noch einmal kurz durchnehmen zu können, um es in ihrem Geiste zu befestigen. Mit Rücksicht auf die Überlastung der Studierenden ist die Zahl der Vorlesungen und Übungen schon in einem Grade beschränkt, der es nicht mehr gestattet, die einzelnen Disziplinen in ihrem ganzen Umfange vorzutragen und die Studierenden in den Fertigkeiten gehörig zu üben. Namentlich die klinischen, bakteriologischen und operativen Übungen sind auf so kurze Zeit zusammengedrängt, daß von einer ausreichenden Übung nicht mehr die Rede sein kann.

Der Mangel läßt sich nur durch ein weiteres klinisches Semester beseitigen; in dem jetzigen siebensemestrigen Studium entfallen die vier ersten Semester auf die Ausbildung in den vorbereitenden Wissenschaften, sowie in Tierzucht und Hufbeschlag, bloß drei Semester bleiben für die eigentliche Fachbildung übrig. Berücksichtigt man dabei, daß die Studierenden ein Semester an den Kliniken als Auskultanten teilnehmen und nur während der beiden letzten Semester klinisch praktisch thätig und dabei noch auf drei, vier, selbst fünf Kliniken verteilt sind, so ergibt sich, daß die Ausbildung in den einzelnen Kliniken durchschnittlich kaum drei Monate im ganzen dauert, also jedenfalls keine durchgreifende sein kann. Kommen nun gar noch die eingangs als notwendig bezeichneten weiteren praktischen Übungen hinzu, so würde die Zeit weiterhin beschränkt, so daß man wohl sagen kann, es wird vielerlei, aber nichts ordentlich im Studium betrieben. Es wirkt dabei noch die ungenügende Reife und Vorbildung der Studierenden, die den Unterricht erschwert, sehr hinderlich. Schon jetzt zeigt sich, daß die Mehrzahl der Studierenden nach Beendigung des siebensemestrigen Studiums noch ein weiteres Semester hospitieren, um das nachzuholen, was sie bisher versäumen mußten. Wenn auch ein kleiner Teil der Kandidaten das Studium, dem Lehrplan entsprechend, in sieben Semestern absolviert, so lehrt doch die Beobachtung, daß dies nur die begabtesten und fleißigsten Schüler vermögen. Der Lehrplan muß aber auf den Durchschnitts-

schüler zugeschnitten sein, und das kann man vom siebenseme-strigen Lehrplan beim besten Willen nicht behaupten.

Die Erweiterung und Vertiefung des Wissensgebietes der Tierheilkunde hat nicht allein die an den Studierenden zu stellenden Anforderungen vermehrt und erhöht, auch die Aufgaben der Lehrer sind gewaltig gewachsen. Es ist unmöglich, daß ein Einzelner das ganze Gebiet der Tierheilkunde in seinen Feinheiten geistig und praktisch verfolgt; denn jedes Hauptfach erfordert die ganze Kraft eines Mannes, wenn er es vollständig beherrschen und an seiner weiteren Entwicklung thätigen Anteil nehmen will, wie man dies füglich von einem Hochschullehrer erwarten darf. Es kann daher auch der Dozent nur in *einem* Hauptfache Vollkommenes leisten.

Für einzelne Fächer, die wenig Berührungspunkte unter sich und mit den Hauptfächern der tierärztlichen Wissenschaft haben, müssen besondere Hilfslehrer herangezogen werden, die spezielle Fachleute auf dem betreffenden Gebiete sind und die Disziplinen, den Bedürfnissen des Tierarztes angepaßt, lehren. Es sind dies folgende Fächer:

a) Zoologie, b) Botanik, c) Physik, d) Geflügelzucht, e) Fischzucht, f) Bienenzucht.

Es ist als besonders wünschenswert zu bezeichnen, daß mit der Anstellung von Assistenten nicht gekargt wird. Sie dienen hauptsächlich zur Unterstützung der Dozenten, andererseits erlangen sie selbst dadurch eine vollkommene Ausbildung in dem Spezialfache und können später als Ersatz für frei werdende Dozentenstellen dienen. Selbstverständlich sollen die Assistenten approbierte Tierärzte sein; nur in der Chemie und Pharmazie hat man bisher zumeist eine Ausnahme gemacht, ich meine, zum Nachteil der Tierheilkunde. Zweifellos werden sich junge Tierärzte finden, die auch in diesen Fächern den an einen Assistenten zu stellenden Ansprüchen genügen, ebenso gut wie die nichttierärztlichen Assistenten, welche die Bedürfnisse der Tierärzte gar nicht kennen.

Die Folgen des heutigen Zustandes machen sich z. Z. besonders fühlbar, wo es sich um Tierärzte mit besonderer Ausbildung in der Chemie handelt.

Fasse ich hiernach zusammen, inwiefern eine Erweiterung des Unterrichts an den tierärztlichen Hochschulen notwendig erscheint, so ergibt sich folgendes:

- 1) *Der Unterricht in Chemie, Zoologie, Botanik und Physik ist von besonderen Fachmännern in einer den Anforderungen des Tierarztes entsprechenden Gestalt zu erteilen.*
- 2) *Das Studium der Tierheilkunde soll sich auf alle landwirtschaftlichen Nutztiere erstrecken.*

- 3) *Der Unterricht in der Tierzucht und in der Geburtshilfe muss mehr praktisch demonstriert werden; zu diesem Zwecke sind an den tierärztlichen Hochschulen besondere Tierzuchtanstalten zu errichten.*
- 4) *Der Unterricht in der Lehre von den ansteckenden Tierkrankheiten und von deren Bekämpfung kann ordnungsmässig nur in besonderen Seuchen-Versuchs-Anstalten erfolgen; die Errichtung solcher Institute muss deshalb an allen tierärztlichen Hochschulen erstrebt werden.*
- 5) *Den bakteriologischen Übungen ist mehr Zeit und Pflege zu widmen.*
- 6) *Der Unterricht in der Fleischschau erfordert eine besondere praktische Unterweisung in einem grossen öffentlichen Schlachthause.*



Rapport du docteur MALKMUS

Professeur à l'École supérieure de médecine vétérinaire de Hannover.

(Traduit par le professeur NOYER, Berne.)



LES écoles vétérinaires ont la tâche de former les élèves, dans un nombre fixe de semestres, afin qu'ils puissent remplir les fonctions qui incombent à un vétérinaire. L'école ne peut pas former des vétérinaires accomplis, rompus à toutes les exigences; c'est dans la pratique seulement, sous sa propre responsabilité et au milieu de la concurrence, que le jeune vétérinaire peut se développer et devenir un praticien accompli.

Pour arriver à ce degré de perfection et pouvoir suivre les progrès de la science, le jeune vétérinaire doit posséder les bases scientifiques sur lesquelles la médecine vétérinaire est fondée.

Son éducation théorique doit lui permettre d'acquérir, par des exercices pratiques, les méthodes de recherches scientifiques, afin qu'il soit à la hauteur des diverses tâches qui lui incombent dans la vie.

Le degré de son éducation professionnelle doit correspondre à l'état momentané de la science.

L'enseignement du vétérinaire est fixé, non seulement par l'état de la science, mais aussi par les exigences temporaires de l'Etat et des particuliers; exigences qui sont souvent les précurseurs de la science explicatrice et qui la poussent dans des voies déterminées.

Les professeurs des écoles vétérinaires ont le devoir de faire connaître à leurs élèves les progrès de la science, de leur inculper l'esprit scientifique moderne.

De nombreuses innovations et améliorations ont été réalisées dans toutes les écoles vétérinaires; innovations qui ont pour but d'adapter l'enseignement au progrès de la science et aux exigences toujours croissantes de la vie moderne.

On a malheureusement constaté qu'en général l'enseignement vétérinaire ne s'est développé, ni en raison des progrès scientifiques, ni au point de vue pratique, de telle façon qu'il puisse répondre

aux immenses progrès de la science et de la technique et aux grandes exigences de la médecine spéciale, de l'hygiène des animaux agricoles, des services sanitaires vétérinaires.

Ni les autorités, ni les agriculteurs et encore moins nous autres vétérinaires ne pouvons ignorer cet état de choses.

Notre devoir est tout tracé; il consiste à démontrer clairement chaque défaut existant, à en rechercher les causes et en exiger la prompte suppression. C'est avec raison que le congrès international vétérinaire a inscrit à son ordre du jour „l'extension de l'enseignement dans les écoles vétérinaires“.

Je ne crois pas devoir seulement indiquer quelles sont les nouvelles branches à introduire dans l'enseignement; mais je veux plutôt démontrer les améliorations et les extensions à réaliser dans les branches actuelles, afin que les vétérinaires puissent mieux répondre aux exigences de la pratique.

Le comité d'organisation a nommé des rapporteurs de tous les pays dans lesquels l'art vétérinaire est en progrès constant et favorisé par l'Etat. C'est pourquoi il me semble permis de ne parler que des conditions des écoles vétérinaires d'Allemagne et de laisser aux collègues étrangers le soin d'expliquer leur situation particulière.

Pour ne pas trop étendre mon rapport, j'admets que les programmes d'enseignement et d'examens allemands sont connus.

1) L'enseignement des sciences naturelles ne doit pas être général, mais plutôt adopté spécialement aux besoins de l'art vétérinaire.

Les milieux médicaux admettaient autrefois que les étudiants en médecine suivissent les cours de chimie, physique, botanique et zoologie avec les autres étudiants; aujourd'hui on a reconnu que cette instruction est insuffisante et non conforme au but. — A quoi cela sert-il au médecin d'avoir entendu, de concert avec les chimistes et pendant tout un semestre, la chimie des couleurs d'aniline?

Il doit apprendre à connaître toute la *chimie organique et anorganique*, mais ne peut employer que deux semestres pour l'étude de cette branche; c'est pourquoi il faut que la matière lui soit exposée dans une forme appropriée et choisie.

Il en est de même de la physique, de la zoologie et de la botanique qui, par une division rationnelle du temps, peuvent parfaitement être lues en un semestre.

Il n'est pas nécessaire que les élèves vétérinaires connaissent les moindres détails de ces branches; ils doivent avant tout apprendre à observer et à penser au point de vue de l'histoire naturelle. — La plus grande attention doit être accordée aux rapports biologiques des règnes animal et végétal.

Le cours de *botanique* doit vouer un intérêt spécial aux plantes agricoles, aux conditions de leur développement rationnel; en outre le vétérinaire doit connaître les plantes fourragères et vénéneuses.

Dans la *physique*, il serait bon de pratiquer des exercices photographiques.

Les sciences naturelles occupent aujourd'hui une trop grande place dans l'étude de la médecine vétérinaire, si on les compare aux branches spéciales de l'art; malgré cela elles sont insuffisantes pour les exigences de la pratique vétérinaire.

Il s'agit donc en premier lieu, de restreindre cet enseignement aux choses nécessaires et d'en obtenir une meilleure préparation dans les études professionnelles.

2) *L'étude de la médecine vétérinaire ne doit pas être restreinte aux animaux domestiques, mais elle doit prendre en considération tous les animaux utiles à l'agriculture.*

Il y a longtemps que la pisciculture et l'apiculture ont pris place dans l'économie rurale; par des soins entendus elles peuvent rapporter à l'agriculteur de beaux bénéfices secondaires et ont besoin de développement et de soutien.

Nul n'est mieux placé que le vétérinaire pour aider et guider efficacement l'agriculteur sur ce point, car il possède des bases physiologiques et anatomiques nécessaires; il est souvent en contact avec les agriculteurs et a également très souvent l'occasion d'agir d'une façon instructive et impulsive.

Dans l'enseignement actuel on a, de temps en temps, l'occasion d'attirer l'attention sur les maladies des poissons et des écrevisses. A ce point de vue l'école vétérinaire de Munich est allée brillamment de l'avant; elle a inauguré une chaire de pisciculture et y a appelé comme professeur un zoologiste éminent.

Il est dans l'intérêt de l'agriculture que les vétérinaires étudient aussi la pisciculture, l'apiculture et les branches analogues; c'est à dire que l'enseignement dans les écoles vétérinaires soit complété dans ce sens. — Dans les cas urgents, on fait déjà souvent appel aux conseils et à l'aide des vétérinaires; parcequ'on les tient pour les personnes les mieux instruites dans ces questions; actuellement ils ne peuvent en aucune façon répondre à cet appel; il leur manque pour cela les connaissances qu'un spécialiste éprouvé est seul à même de leur donner.

3) *La zootechnie ne doit pas être enseignée seulement en théorie, mais plutôt par des démonstrations et par la pratique.*

Beaucoup d'élèves vétérinaires viennent de la ville et n'ont jamais eu l'occasion d'observer les animaux à l'écurie; à plus forte raison n'en connaissent-ils pas l'élevage et l'hygiène. L'enseignement théorique de la zootechnie ne peut remplacer l'observation pratique.

L'étude de l'Extérieur se précise de plus en plus et se base sur les mensurations.

La nécessité d'habituer les élèves à l'emploi des systèmes de mesurage s'impose; ils doivent également avoir l'occasion de mesurer et de comparer des bovins de races différentes.

L'observation des animaux en gestation, l'étude des soins à leur donner avant et après le part, l'hygiène des nouveaux-nés sont aussi une nécessité absolue.

Tous ces avantages peuvent être offerts par des *Instituts de zootechnie*, installés dans les écoles vétérinaires; dans lesquels l'on entretiendrait des bovins, des moutons, des porcs et de la volaille de différentes races et qui serviraient aux démonstrations.

Il est possible d'obtenir à titre de prêt, de la part de marchands, des chevaux de races différentes et en les soignant gratuitement, on pourrait ainsi démontrer aux étudiants les particularités des différentes races et les défauts éventuels de conformation.

Les dépenses occasionnées par l'entretien d'un pareil institut seraient peu élevées, car le prix de vente des animaux atteindrait sûrement au moins le prix d'achat.

Cet institut rendrait en outre de grands services aux vétérinaires, dans un autre sens: il leur donnerait la possibilité d'assister à un accouchement chez les animaux et éventuellement d'appliquer les règles de l'obstétrique sous la direction du professeur.

4) *Une meilleure éducation pratique est nécessaire en obstétrique.*

Actuellement un grand nombre, sinon la majorité des jeunes diplômés n'ont jamais vu un accouchement. Aucune branche de l'art vétérinaire n'exige autant d'expérience pratique et d'habileté manuelle que l'obstétrique; malgré cela, son enseignement se borne à des conférences théoriques et des démonstrations au fantôme. Il est sans doute impossible de présenter à l'école tous les cas de la pratique; les exercices au fantôme sont donc nécessaires; mais chaque élève devrait avoir l'occasion d'observer au moins quelques cas réels, afin de se former le jugement.

Les propositions ci-dessus ont pour but l'extension d'un enseignement existant depuis longtemps; afin de le mettre au niveau des exigences modernes.

5) *L'enseignement de la police vétérinaire et de l'inspection des viandes de consommation.*

En plus, les exigences modernes ont motivé la création de deux branches nouvelles d'enseignement: *la police sanitaire vétérinaire et l'inspection des viandes*; ni le programme d'examens ni celui des études n'en font mention. Pour répondre à ce besoin, les écoles vétérinaires ont institué des cours spéciaux qui doivent forcément tenir compte du temps et du personnel disponibles.

Malheureusement, l'enseignement de ces deux branches si utiles au bien-être général, n'est pas à la hauteur de leur importance ni des progrès de la science.

Le titre de cet exposé vise spécialement le premier de ces deux points: la fondation de *stations d'essais sur les épizooties*. On pourrait supposer que ces instituts seraient destinés spécialement à l'étude scientifique des épizooties; au contraire *ils doivent plutôt servir à développer l'enseignement*.

Les vétérinaires doivent eux-mêmes reconnaître que l'enseignement actuel des épizooties est absolument insuffisant. La plupart des vétérinaires quittent l'école sans avoir jamais vu un cas de morve, de charbon bactérien, de rage, de pneumonie infectieuse.

Peut-on s'étonner si dans des circonstances pareilles, le diagnostic des vétérinaires praticiens laisse tant à désirer; aussi, par exemple, le Ministre de l'Agriculture de Prusse s'est souvent cru obligé de faire contrôler dans les écoles vétérinaires tous les diagnostics de morve ou de pneumonie contagieuse. Les recherches statistiques d'une année ont prouvé que 12% des diagnostics de morve étaient erronés. Nous ne connaissons pas le nombre de cas de morve déclarée où le diagnostic a fait défaut. J'ai mes raisons de croire que le diagnostic de la pleuro-pneumonie contagieuse et du charbon bactérien n'est pas plus assuré.

La responsabilité de ces faits incombe, jusqu'à un certain point, au Gouvernement lui-même, qui ne donne pas à l'enseignement vétérinaire le développement nécessaire.

Les cours spéciaux que certains Etats de l'Empire ont fait donner à leurs fonctionnaires vétérinaires, n'ont pas profité à tous; en outre ils n'ont porté, en général, que sur la bactériologie. En créant ces cours, les autorités ont reconnu que l'instruction des vétérinaires officiels a besoin d'un plus grand perfectionnement.

Les écoles vétérinaires doivent combler cette lacune en instituant des cours spéciaux pour les praticiens. Les élèves réguliers doivent, par contre, recevoir à l'école un enseignement complet.

Les maladies contagieuses forment un chapitre spécial de la médecine interne; toutefois, le clinicien interne ne peut recevoir dans son hôpital et démontrer aux étudiants des cas d'épizooties qui doivent être traités à part.

L'importance des maladies contagieuses exige la création d'une chaire spéciale à laquelle se rattacherait naturellement l'institut en question. Un institut de ce genre, bien outillé, permettrait de donner un exposé complet des méthodes de recherches bactériologiques, des inoculations révélatrices ou préventives et de la désinfection. Les écoles pourraient ainsi remplir leurs devoirs les plus sacrés. L'institut pourrait en même temps faire des recherches sur les maladies contagieuses.

Le commerce d'animaux croissant toujours et les rapports entre propriétaires de bestiaux étant plus fréquents, rendent plus facile l'extension des épizooties; d'un autre côté l'alimentation intensive affaiblit les animaux et augmente leur réceptivité. Donc, la répression des épizooties devient toujours plus difficile. Tout le monde

réclame de nouvelles mesures prophylactiques; c'est pour cela que l'Etat doit fournir aux écoles vétérinaires le moyen de faire des recherches dans cette direction.

La consommation des viandes d'animaux malades présente un certain danger pour la société humaine; pour y remédier, on a créé des abattoirs publics soumis à une surveillance officielle; le nombre en augmente chaque jour; la société tout entière exige une protection efficace.

L'inspection des viandes acquiert une importance toujours plus grande; il est question de la rendre obligatoire pour tout le territoire de l'Empire allemand. Ici également, le vétérinaire est le spécialiste autorisé; les écoles ont le devoir de donner un enseignement tel que les vétérinaires diplômés possèdent dans ce domaine toutes les connaissances voulues. Une instruction pratique est absolument nécessaire; c'est-à-dire qu'elle devra se faire à l'abattoir.

L'école de Dresde a fait le premier pas: elle fait donner aux élèves des cours pratiques de quinze jours sur l'inspection des viandes dans l'abattoir de la ville. L'école de Hannover va suivre cet exemple.

5) *Cours de Médecine comparée.*

Il est question en outre de la création de chaires de médecine comparée dans les écoles vétérinaires.

En Allemagne une demande de ce genre n'a pas encore été formulée ni par les vétérinaires, ni par les écoles.

Déjà maintenant, l'enseignement est comparé dans ce sens que, dans toutes les branches, on considère les maladies chez les différents animaux, et où cela paraît opportun l'exposé comprend les données de la médecine humaine. Chaque professeur est libre de juger jusqu'à quel point il doit tenir compte des maladies de l'homme. Ce qui a été fait jusqu'à présent dans ce domaine suffit amplement à la profession vétérinaire et la création de chaires spéciales de médecine comparée ne peut pas être considérée comme une nécessité. Vu les grandes et nombreuses lacunes que présentent certaines branches de l'enseignement vétérinaire, on ne peut exiger dès l'abord de nouvelles branches d'études superflues. Nous devons restreindre l'enseignement au strict nécessaire et laisser au développement futur de la science vétérinaire le soin de compléter plus tard notre éducation professionnelle.

Le programme des examens professionnels répond aux exigences de la science actuelle et des besoins de la pratique. Il est naturel que ce programme augmente insensiblement. La tâche des Gouvernements ne se borne pas à la promulgation de programmes d'études et d'examens, il a en outre le devoir de fournir aux élèves les moyens d'acquérir les connaissances et les aptitudes exigées. L'élève lui-même doit avoir une certaine maturité d'âge et un degré de connaissances préliminaires tel qu'il puisse suivre l'enseignement.

L'étude de l'art vétérinaire est très étendue et difficile; dans les sciences naturelles elle exige certainement beaucoup plus que la médecine humaine; car l'anatomie et la physiologie n'ont pas à compter avec une seule, mais avec beaucoup d'espèces très différentes. — L'enseignement professionnel est aussi approfondi et étendu qu'en médecine humaine où les quelques branches spécialisées ne sont pas même obligatoires; d'ailleurs celles-ci sont amplement balancées par les très importantes branches de l'art vétérinaire telles que: la maréchalerie, la zootechnie, l'inspection des viandes et la police vétérinaire.

Les connaissances préparatoires que l'on exige des médecins doivent également être exigées des vétérinaires. Le certificat de 1^{ère} classe du gymnase correspond à l'âge de 17 à 18 ans; celui qui commence à cet âge l'étude de la médecine vétérinaire est insuffisamment préparé. Son éducation est incomplète, il ne peut pas, vu son âge, suivre le raisonnement dans les questions scientifiques difficiles; lorsqu'à la fin de ses études il a obtenu son diplôme, il doit résoudre dans la pratique des questions scientifiques et économiques importantes, qui supposent une maturité virile complète.

En outre, il est reconnu que beaucoup d'élèves vétérinaires embrassent cette profession non pas par vocation, mais seulement parcequ'ils n'ont pu suivre l'enseignement du gymnase; ils sont donc également trop peu doués pour ces études.

Le niveau intellectuel des élèves des écoles vétérinaires doit par conséquent être relevé; l'assimilation complète des données actuelles de la science et de ses progrès en dépend.

La médecine vétérinaire fait de rapides progrès; ses adeptes qui ne pourront suivre son évolution scientifique et technique se trouveront sous peu dans un état d'infériorité marquée.

D'accord avec les écoles vétérinaires, les vétérinaires allemands ont déclaré à plusieurs reprises que *le certificat de maturité doit être exigé pour les études vétérinaires*. La réalisation de cette demande doit précéder toute extension de l'enseignement; actuellement déjà, il est souvent difficile à l'élève de suivre les cours avec fruit; quelle sera sa situation lorsque la matière de l'enseignement sera encore augmentée.

Les branches spéciales ont pris une telle extension que les études complètes, théoriques et pratiques, ne peuvent plus se faire dans les sept semestres réglementaires. Pendant les études professionnelles proprement dites, c'est-à-dire à partir du cinquième semestre, les cours et les exercices pratiques sont si nombreux que les étudiants sont occupés depuis le grand matin jusqu'à six ou sept heures du soir avec une interruption d'une heure au milieu du jour. Il est clair qu'après de pareils efforts d'esprit, les étudiants ne sont plus en état de revoir rapidement ce qu'ils ont entendu pendant la journée et de se le fixer dans l'esprit. Pour ne pas les surcharger, on a déjà réduit le nombre des cours et des exercices à un tel degré, qu'il n'est plus possible d'enseigner chaque branche

dans toute son étendue et de pratiquer beaucoup d'exercices. Spécialement les exercices cliniques, bactériologiques et opératoires sont réduits à des laps de temps si courts qu'on ne peut plus parler d'exercices suffisants: *Ce défaut ne peut se corriger que par l'adjonction d'un semestre clinique.*

Des 7 semestres d'études actuels, les 4 premiers sont consacrés aux études propédeutiques ainsi qu'à la zootechnie et à la maréchalerie; seuls les 3 derniers sont réservés aux études professionnelles proprement dites.

On remarquera que les élèves prennent part aux cliniques comme auscultants pendant un semestre, et que c'est seulement pendant les deux derniers qu'ils peuvent pratiquer et qu'en outre ils sont disséminés dans quatre ou cinq cliniques. On peut en conclure que l'instruction dans chaque clinique dure à peine trois mois en tout; c'est dire qu'elle ne sera dans aucun cas bien approfondie. Si nous ajoutons les exercices pratiques reconnus plus haut comme nécessaires, le temps d'études sera de nouveau réduit de telle sorte qu'on pourra dire à bon droit que l'on étudie beaucoup de choses, mais rien à fond.

La maturité et la préparation incomplètes des élèves sont également embarrassantes, et ne permettent pas des études très rapides. Déjà maintenant la plupart des élèves, après avoir terminé les sept semestres, étudient encore pendant un semestre comme hospitaliers, afin d'approfondir leur savoir. Il est donc avéré que le programme d'études ne peut être réalisé; l'observation démontre que seuls les étudiants les mieux doués et les plus assidus en sont capables. Le plan d'études doit être appliqué aux élèves moyens et celui de sept semestres ne peut pas, avec la meilleure volonté, être admis comme tel.

L'extension du domaine scientifique de la médecine vétérinaire a augmenté non seulement les exigences vis-à-vis des élèves, mais encore la tâche du corps enseignant.

Il est impossible qu'une seule personne puisse dominer tout l'ensemble de la médecine vétérinaire jusque dans ses moindres détails. Au contraire chaque branche principale demande toute la force d'un homme, s'il veut la dominer entièrement et prendre une part active à son développement ultérieur, ce que l'on peut parfaitement attendre d'un professeur d'école supérieure. L'enseignement approfondi est nécessairement limité à une seule branche principale.

Certaines branches indépendantes peuvent être confiées à des professeurs spécialistes possédant à fond leur matière d'enseignement et capables de l'adapter aux besoins du vétérinaire; ce sont la zoologie, la botanique, la physique, l'aviculture, la pisciculture et l'apiculture.

De plus, le nombre des *assistants* doit être augmenté dans la mesure du possible; car ils peuvent décharger dans une certaine mesure les professeurs auxquels ils sont attachés et acquérir en

même temps des connaissances approfondies; le recrutement du corps enseignant sera d'autant plus facile

Les assistants doivent être vétérinaires diplômés.

C'est seulement dans la chimie et la pharmacie qu'on a jusqu'à présent fait exception et cela je crois au détriment de la science vétérinaire. Un jeune vétérinaire peut occuper ces postes avec autant de succès qu'un assistant non vétérinaire qui ignore les exigences de la profession. Les inconvénients de l'état actuel se font le plus sentir au moment où l'on a besoin de vétérinaires spécialement perfectionnés en chimie.

En résumé l'extension de l'enseignement vétérinaire doit embrasser avant tout les points suivants:

- 1) *L'enseignement de la chimie, zoologie, de la botanique et de la physique doit être donné par des professeurs spéciaux et cela dans une forme répondant aux exigences de l'art vétérinaire.*
- 2) *L'étude de la médecine vétérinaire doit s'étendre sur tous les animaux utiles à l'agriculture.*
- 3) *L'enseignement de la zootechnie doit être plus spécialement pratique et démonstratif; c'est pourquoi l'on devra installer dans les écoles vétérinaires des instituts zootechniques spéciaux.*
- 4) *L'enseignement des maladies contagieuses et de leur répression ne peut s'effectuer régulièrement que dans des stations d'essais sur les épizooties. Les écoles vétérinaires devraient toutes posséder un institut de ce genre.*
- 5) *Il faut vouer plus de temps et de soins aux exercices bactériologiques.*
- 6) *L'enseignement de l'inspection des viandes exige une instruction pratique spéciale dans un abattoir public.*



Report of Dr MALKMUS

Professor at the Veterinary College, Hannover.

(Extract made by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College, New-York.)



THE object of veterinary colleges is to educate young students in a given number of semesters so as to enable them to fulfil the duties of the veterinarian; but schools cannot turn out accomplished men: practical work of their own has yet to come to make their education complete.

In schools it is the duty of the teachers to initiate their students in the progress made by science.

As science is continually advancing and improving, changes must necessarily be constantly introduced in the schools and carried out by the teachers.

Unfortunately, while great improvements have been introduced many more are still wanted, and this Congress has done wisely in placing the subject of the extension of veterinary instruction on its programme.

As other reporters will also have to speak on the same subject I do not intend to consider what new branches could be introduced in the present system of education, but will rather explain to you the improvements I should like to see realized in the now existing branches and in the space of time they require confining myself, however, principally to the consideration of the German schools.

- 1) *Instruction in natural sciences ought not to be general but more specially adapted to the wants of veterinary art.*

In former days medical students were required to follow courses on chemistry, physics, botany and zoology with the other students, but now it is acknowledged that this instruction does not answer its purpose. The student has to learn organic and inorganic chemistry, but as he has but two semesters to

do it, these branches must be presented to him in a special and selected manner. The same can be said of physics, zoology and botany, which by careful distribution of time may be considered in one semester. Minute details of these branches are not useful to veterinary students. The greatest attention ought to be given to the biological relations to the animal and vegetable kingdom. Botany ought to be considered in relation to agricultural plants, fodder, and toxic vegetation. Photography ought to be taught practically when considering physics. At present, natural sciences occupy too much time in veterinary studies when compared with the special scientific branches of the art, and yet they are insufficient for the exigencies of practice.

Therefore teaching must be restricted to the necessary studies so as to gain time for a better preparation in those that are essentially professional.

2) The study of veterinary medicine must not be restricted to domestic animals, but ought to embrace all animals useful to agriculture.

Pisciculture and apiculture have long been playing an important part in rural economy, and no one is better able than the veterinarian to assist agriculturists in these matters, possessing as he does all the necessary physiological and anatomical data. The school of Munich has a chair of pisciculture with an eminent zoologist as professor.

3) Zootechny cannot be taught by theory alone, but requires demonstration and practice.

The teaching must not only be theoretical but practical. Practical teaching in zootechny can never be replaced by theoretical instruction. The knowledge of the external form of animals is now becoming more and more precise by the application of mensuration. Students ought to be made familiar with it.

The observation of animals in a state of gestation, the cares they require before and after parturition, the hygiene of the newborn are of utmost importance. All this can be taught in institutes of zootechny established in veterinary schools. The expenses incurred would be light and most defrayed by the sale of the animals raised.

4) *A more thorough practical teaching is equally necessary in obstetrics.*

How many young veterinarians leave school who have never witnessed a case of labour, and yet no branch of our art requires so much practical observation.

How is this department taught? by plates, by mannikins. These are insufficient.

5) *Instruction in sanitary medicine and inspection of meat.*

And again, by the requirement of modern exigencies two more branches, sanitary medicine and inspection of meat, have become of the greatest importance in veterinary instruction, and yet in the programme of many schools they are not mentioned. If they are taught, the instruction is not on a level with the importance of the subjects nor with the progress of science.

By the above remarks we do not wish to refer only to the creation of institutes for the scientific study of epizooties; on the contrary, they will serve to improve education generally. All veterinarians acknowledge that the present teaching regarding epizooties is absolutely imperfect. Many young graduates leave the school and have never seen a case of glanders, of bacterian anthrax, of rabies, of infectious pneumonia.

Is it surprising if mistakes in diagnosis are made by our young practitioners? The responsibility of those mistakes falls to a certain extent on the government itself which does not give veterinary instruction the necessary development.

There are in the curriculum of the schools vacuums that ought to be filled; special departments ought to be created and specialist teachers appointed; above all, the lectures on sanitary medicine and meat inspection need improvement. For this last, practical teaching is of the utmost importance, and the example given by the school of Dresden ought to be followed by all the colleges: the school of Hannover will follow the same course at an early date. At Dresden the students receive and perform practical work for fifteen days at the city abattoir.

6) *The Chair of Comparative medicine.*

In veterinary medicine, most of the teaching is already comparative, and each professor is at liberty to judge how far in his lectures he can take into account the diseases of man. What has been done so far is amply sufficient for the profession, and the creation of special chairs of comparative medicine cannot be considered as a necessity. It would constitute an entirely superfluous addition.

If changes are to be made — they ought to have reference to the admission of students and their requirements and also to the length of time given to the studies. — The certificate of maturity ought to be required. The special branches have gained such importance, that a course of the usual seven semesters is now too short. The addition of a clinical semester has become necessary. Some branches such as zoology, botany, physics, aviculture, pisciculture, apiculture, can be taught by specialists, and the number of assistants, who ought to be graduated veterinarians, must be increased.

Upon the whole, the extension of veterinary education ought to cover first of all the following points:

- 1) *The teaching of chemistry, zoology, botany, and physics ought to be given to specialist teachers in a form answering the needs of veterinary art.*
- 2) *The study of veterinary medicine ought to extend to all animals useful to agriculture.*
- 3) *Instruction in zootechny ought especially to be more practical and demonstrative; on that account special zootechnic institutes ought to be created in veterinary schools.*
- 4) *Instruction in contagious diseases and in their prophylaxy cannot be effectively carried out except in experimental stations of epizooties. Veterinary schools ought to be provided with such institutes.*
- 5) *More time and attention must be given to exercises on bacteriology.*
- 6) *Instruction in meat inspection must include special practical teaching in large public abattoirs.*



Rapport de Mr Ed. NOCARD

Professeur à l'École nationale vétérinaire d'Alfort, Membre de l'Académie de médecine, à Paris.



A 6^{me} question vise 3 points bien distincts :

- 1) Extension de l'enseignement vétérinaire;
- 2) Fondation de chaires de Médecine comparée dans les écoles vétérinaires;
- 3) Organisation d'Instituts consacrés à l'étude des maladies épizootiques (Instituts d'hygiène vétérinaire).

* * *

1) *Extension de l'enseignement vétérinaire.*

Que faut-il entendre par cette formule?

S'agit-il de multiplier les centres d'enseignement? ou d'élargir le champ d'action des centres actuels, en augmentant le nombre des matières qu'ils sont chargés d'enseigner, ou en donnant plus d'importance à telle ou telle de ces matières?

J'aime à penser que la dernière interprétation est la bonne.

J'estime en effet que les Ecoles actuelles sont en nombre suffisant; (je parle de la France, bien entendu, et des pays voisins); on ne pourrait les multiplier sans faire de grosses dépenses qui seraient bien mieux utilisées ailleurs et sans abaisser le niveau des études. — Mais il serait superflu d'insister; nul ne contestera qu'à disperser ses efforts, on risque de n'aboutir à rien.

Au contraire, tout le monde sera d'accord pour émettre le vœu qu'on améliore sans cesse l'enseignement actuel, de façon à le rendre plus complet et plus profitable pour les élèves, de façon à faire des vétérinaires plus aptes à remplir leur mission.

Dans un Congrès international comme celui-ci, on ne peut que s'en tenir à des indications générales, — l'organisation de l'enseignement et les améliorations qu'il réclame variant avec chaque pays. — Ainsi ferai-je.

L'indication générale qui m'apparaît la plus urgente, s'applique au côté pratique de l'enseignement. Il faut s'efforcer de plus en

plus de substituer les *leçons de choses* à l'enseignement purement dogmatique; il faut multiplier les démonstrations et les exercices pratiques qui, seuls, donneront au vétérinaire la complète possession des choses qu'il doit connaître.

Chacune des chaires de nos écoles doit donc avoir les moyens matériels de donner cet enseignement. Il faut à chacune un laboratoire bien outillé, avec le personnel nécessaire pour y diriger les élèves.

* * *

2) *Médecine comparée.*

Est-il nécessaire, est-il urgent de créer dans les Ecoles vétérinaires une chaire de médecine comparée?

Je ne le pense pas.

En France tout au moins, nos élèves trouvent, dans l'ensemble des cours qu'ils sont astreints à suivre, tout ce qu'il leur est indispensable de connaître à ce point de vue. On peut dire que chaque chaire contribue pour sa part à donner aux élèves les idées générales et les notions de médecine comparée qui leur sont nécessaires. C'est la caractéristique de notre enseignement.

Il suffit pour s'en convaincre de feuilleter le programme des cours d'anatomie, de zoologie, de zootechnie, de thérapeutique et de pathologie générales, comme ceux d'anatomie descriptive, d'embryologie, de tératologie, de physiologie ou d'anatomie pathologique.

Le programme des cours des *maladies contagieuses* et des *maladies parasitaires* comprend un paragraphe spécial intitulé: „Transmission à l'homme“ pour chacune des maladies qui sont communes à l'homme et aux animaux ou qui sont transmissibles de l'un à l'autre.

Dans ces conditions, la création d'une chaire de Médecine comparée ne paraît pas vraiment urgente.

* * *

3) *Instituts d'hygiène vétérinaire.*

La 3^{me} question au contraire est de première importance pour tous les pays.

L'étude scientifique des maladies épizootiques qui causent tant de pertes à l'agriculture est une nécessité absolue.

L'observation clinique a donné depuis longtemps tout ce qu'on en pouvait espérer. — C'est à l'expérimentation que sont dus les progrès réalisés depuis quelques 20 ans dans la connaissance et la prophylaxie de certaines maladies épizootiques.

En pareille matière, la condition de tout progrès, c'est de multiplier les expériences, c'est d'expérimenter sans cesse; or, ces expériences, possibles à peu de frais pour les maladies transmissibles

aux petits animaux de laboratoire (choléra des poules, charbon, rouget, morve, tuberculose, rage, etc.) deviennent chaque jour plus laborieuses et plus coûteuses, à mesure qu'on aborde les contagions mieux différenciées, qui ne frappent qu'un petit nombre d'espèces ou parfois qu'une seule espèce.

La dépense devient considérable quand on ne peut expérimenter que sur de grands animaux, et quand chaque expérience doit durer des semaines ou des mois.

Les maladies charbonneuses (sang de rate et charbon symptomatique) sont inoculables à beaucoup de petits animaux; ce sont des maladies à évolution rapide; on peut donc, en peu de temps et à peu de frais, faire beaucoup d'expériences. Aussi est-on arrivé très vite à connaître tous les particularités qui les concernent.

Mais l'application aux grands animaux des superbes résultats obtenus dans le laboratoire, n'a été rendue possible que par les grosses subventions qu'ont obtenues MM. Pasteur et Arloing. L'Agriculture de tous les pays a largement bénéficié des sacrifices alors consentis par notre Ministère de l'Agriculture.

Ce que je viens de dire des vaccinations charbonneuses, s'applique exactement à la vaccination contre le rouget du porc, dont l'élevage hongrois, notamment, a retiré de si grands avantages aussi longtemps qu'il a pu échapper aux ravages de la peste et de la septicémie porcines.

Le tétanos et la morve sont des maladies dont l'étude expérimentale est relativement facile, puisqu'elle peut se faire sur les petits animaux. Cependant, sans l'aide matériel que m'a donné notre Institut Pasteur, il m'eût été impossible de préparer du sérum antitétanique en quantité suffisante pour le distribuer par milliers de doses aux vétérinaires praticiens et de démontrer qu'employé préventivement, il est toujours et complètement efficace.

De même, c'est grâce au concours matériel de la Compagnie Générale des voitures et du Ministère de la Guerre, que j'ai pu établir les bases de la prophylaxie de la morve du cheval, montrer que la contagion de la morve se fait surtout par les voies digestives et prouver que certaines formes de morve, limitées au poumon, sont spontanément curables.

Ce sont aussi les difficultés matérielles qui ont longtemps retardé le progrès de nos connaissances en matière de péripneumonie. Cette maladie est spéciale aux animaux de l'espèce bovine; on ne peut donc opérer que sur des bovidés, dont l'achat coûte cher, dont l'entretien et la nourriture coûtent plus cher encore, car l'incubation et l'évolution de la maladie sont souvent très longues. De plus, il faut, à chaque expérience, opérer sur plusieurs sujets, si l'on veut se mettre à l'abri des chances d'erreur qui résultent des différences considérables de réceptivité que présentent souvent des animaux de même provenance.

Si nous avons eu un établissement bien outillé où, par ordre, on eût mis systématiquement à l'étude cette maladie, et rien que celle-là, cela eût coûté cher sans doute, mais il n'est pas douteux que l'on ne fût parvenu depuis longtemps déjà à la solution du problème, et il suffit de supputer le chiffre total des indemnités payées par l'Etat depuis 15 ans pour voir que la dépense, si élevée qu'on la suppose, serait depuis longtemps couverte et au-delà par les économies réalisées sur ces indemnités.

Je n'en veux citer pour preuve que ce qui vient de se passer en Allemagne au sujet d'une maladie, plus grave encore que la péri-pneumonie, et non moins mystérieuse dans son essence, non moins difficile à élucider. Je veux parler de la fièvre aphteuse.

Depuis 10 ans, la fièvre aphteuse sévit dans toute l'Europe centrale. En dépit des mesures sanitaires les mieux conçues, les plus rigoureuses et les plus sévèrement appliquées, elle fait chaque année d'énormes ravages.

En 1896, le Ministère de l'Agriculture prussien et le Gouvernement de l'Empire constituent une commission qu'ils chargent d'étudier la maladie aux lumières de la science moderne. Le Ministère met à la tête de cette commission un savant de premier ordre, le professeur *Löffler*. Il demande au Reichstag, qui le vote sans hésiter, un crédit de 40 000 marks. La commission se met à l'œuvre. — Résultats : En moins de 2 ans, le mystère est dévoilé. Sans connaître le microbe de la maladie, — tel *Pasteur* pour la vaccination antirabique, — *Löffler* montre qu'on peut vacciner efficacement contre elle. Le problème est donc résolu, au moins théoriquement.

Reste l'application pratique. Comme toujours en pareille matière, on s'est d'abord heurté à de grosses difficultés et l'on a eu des accidents; — il n'est pas douteux pourtant qu'on ne réussisse à tourner les unes, à éviter le renouvellement des autres et qu'on ne soit prochainement en possession d'un moyen pratique de restreindre dans une large mesure, sinon de supprimer entièrement, les pertes incalculables que chaque grande épidémie de fièvre aphteuse inflige aux pays qu'elle envahit.

* * *

La production du bétail est l'une des branches principales de l'industrie agricole; elle ne peut prospérer sans un bon état sanitaire; d'où la nécessité, — si bien reconnue et démontrée d'une façon si éclatante par les Anglais, — de mesures sanitaires rigoureuses, appliquées plus rigoureusement encore.

Pourtant, l'exemple de l'Allemagne, où l'on sait aussi ce que c'est que d'appliquer les règlements, prouve qu'il est des maladies contre lesquelles des mesures sanitaires les mieux conçues sont impuissantes; il faut donc chercher ailleurs les moyens de s'en préserver.

C'est dans l'étude scientifique de ces maladies, dans la recherche de la cause, des modes de contagion, des conditions de la guérison

et de l'immunité consécutive qu'on peut trouver la solution du problème.

Il y a donc lieu de poursuivre la création d'Instituts spéciaux consacrés à l'étude des maladies contagieuses et de leur prophylaxie, soit par la vaccination préventive, soit par l'application de mesures sanitaires rationnelles.

Ces Instituts comporteraient une grosse installation, un gros budget, un nombreux personnel qui devrait s'y consacrer exclusivement. Il y faudrait aussi beaucoup de locaux, indispensables pour l'isolement, parfois longtemps prolongé, des animaux en expérience. Mais les résultats qu'on est en droit d'en espérer, compenseraient bientôt et au delà les sacrifices qui auraient été consentis.

* . * *

L'étude des maladies infectieuses, tel doit être le but principal de l'établissement projeté. — Ce ne serait pas le seul.

Il devrait encore jouer le rôle d'une véritable école d'application pour tous les vétérinaires qui ambitionnent de participer à la direction du service sanitaire.

Le diplôme de vétérinaire ne donne pas, *ipso-facto*, toutes les aptitudes nécessaires pour tous les postes auxquels le vétérinaire a le droit de prétendre. Ce diplôme atteste seulement que son titulaire possède le minimum de connaissances nécessaires pour devenir, s'il continue à travailler, apte à remplir ces différentes fonctions.

Mais de même qu'en sortant de notre Ecole polytechnique, les élèves doivent passer, soit par l'Ecole des Mines ou l'Ecole des Ponts et chaussées avant d'être nommés ingénieurs, soit par l'Ecole d'application de Fontainebleau, avant d'être nommés lieutenants d'Artillerie; — de même, ceux de nos élèves qui se destinent à l'armée, doivent faire un stage à l'Ecole de Saumur; de même aussi ceux qui se destinent à l'inspection de la boucherie savent qu'il leur faut d'abord apprendre la pratique du métier et font pour la plupart un stage volontaire de plusieurs semaines ou de plusieurs mois auprès des Inspecteurs de la boucherie de Paris ou des grandes villes; de même encore beaucoup de ceux qui se destinent à la pratique civile, reconnaissent l'utilité de faire un stage plus ou moins prolongé auprès d'un vétérinaire praticien expérimenté; c'est ce qui explique pourquoi les places d'aides sont si recherchées.

Pourquoi n'en serait-il pas de même pour les fonctions de vétérinaire sanitaire? La connaissance approfondie des lois et des règlements sanitaires n'est qu'une partie de ce que doivent connaître les vétérinaires du service. Il faut avant tout qu'ils soient en mesure d'établir avec certitude le diagnostic de la maladie qui nécessite leur intervention. — Or, les procédés de diagnostic dont nous disposons à l'heure actuelle, sont pour la plupart empruntés aux méthodes nouvelles de la bactériologie et de l'expérimentation. Sans y être complètement étrangers, nos élèves ne sont pas, pour la plupart, assez maîtres de ces méthodes, pour en user en toute

certitude et trancher sûrement les cas litigieux, où parfois de grands intérêts sont en jeu.

Ceux qui briguent l'honneur de diriger le service sanitaire de leur circonscription (département ou district) devraient être assez familiarisés avec ces méthodes nouvelles pour y recourir en toute sécurité et en tirer des conclusions certaines.

Il y aurait donc lieu d'annexer à l'établissement dont il s'agit, un laboratoire d'enseignement pratique où les vétérinaires désireux de se tenir au courant des progrès de la science, de se perfectionner dans la pratique de la bactériologie et de l'expérimentation, viendraient faire un stage plus ou moins prolongé.

On aurait ainsi une véritable pépinière de vétérinaires instruits, au courant des nouvelles méthodes, tout-à-fait aptes à trancher les difficultés de diagnostic qui sont si fréquentes, si troublantes, et parfois si graves, en matière de Police sanitaire. C'est parmi ces vétérinaires ainsi préparés qu'on pourrait choisir les chefs de service des départements.

* * *

Ce n'est pas tout encore. Nous recevons chaque jour à l'Ecole d'Alfort, — et il doit en être de même partout, — une avalanche de pièces ou de produits pathologiques, récoltés ça et là par des vétérinaires praticiens qui veulent être renseignés sur la nature, l'origine ou la signification de chacun d'eux.

C'est tout naturel : — nous sommes les „Consultants-nés“ de nos anciens élèves, et, pour ma part, je me suis toujours efforcé de leur répondre, dans la mesure de mes moyens. — Il n'en est pas moins vrai que, souvent, il nous est impossible de consacrer à l'étude de ces pièces tout le temps qui serait nécessaire. D'autre part, pour une pièce vraiment intéressante, il en est un très grand nombre qui sont inutilisables ou sans aucun intérêt, et nous perdons ainsi un temps précieux qui pourrait être mieux employé.

L'établissement projeté serait tout désigné pour étudier ces produits et pour répondre aux demandes de consultations. Les vétérinaires praticiens qui, à l'heure actuelle, n'osent pas s'adresser à leurs anciens maîtres, craignant d'être importuns et ne voulant pas abuser de leur complaisance, n'hésiteraient pas à s'adresser au laboratoire à ce destiné.

On sauverait ainsi nombre de pièces intéressantes qui sont actuellement perdues; on trouverait dans ces envois, les éléments nécessaires aux manipulations et aux recherches des vétérinaires-stagiaires; on les habituerait à ce rôle de consultant qu'ils auront plus tard à remplir dans le poste officiel auquel ils aspirent.

En resumé:

- 1) *Il convient d'imprimer à l'enseignement vétérinaire un caractère plus pratique, en substituant, le plus possible, les leçons de choses aux leçons purement théoriques, en multipliant de plus en plus les démonstrations et les exercices pratiques.*
- 2) *La création de chaires de médecine comparée n'apparaît pas comme une chose nécessaire, ni même d'une réelle utilité.*
- 3) *Il y a lieu, au contraire, de poursuivre la création d'Instituts expérimentaux, destinés*
 - a) *à l'étude scientifique, systématiquement et patiemment poursuivie, des maladies épizootiques qui sont encore mal connues;*
 - b) *à préparer, pour le service sanitaire départemental, des vétérinaires connaissant à fond les maladies contagieuses, les moyens expérimentaux ou bactériologiques d'en faire le diagnostic avec certitude, et les conditions précises de leur prophylaxie;*
 - c) *à la diagnose des produits ou des pièces pathologiques recueillis par les vétérinaires praticiens.*



Bericht von Dr. Nocard

Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Alfort-Paris,
Mitglied der Académie de médecine.

(Übersetzt von Professor F. Lüpke, Stuttgart.)

Der vorliegende Gegenstand der Tagesordnung zerfällt in drei Teile:

- 1) Die Ausdehnung des tierärztlichen Unterrichts;
- 2) die Begründung von Lehrstühlen der vergleichenden Heilkunde an den tierärztlichen Hochschulen;
- 3) die Einrichtung von Instituten zum Studium der Seuchenkrankheiten (tierärztliche hygienische Institute).

1) Die Ausdehnung des tierärztlichen Unterrichts.

Wie haben wir die Forderung nach Erweiterung des tierärztlichen Unterrichts aufzufassen? Handelt es sich darum, die Bildungsstätten zu vermehren oder das Arbeitsfeld derselben dadurch zu erweitern, daß man die Zahl der Disziplinen vermehrt oder der einen oder anderen von ihnen größere Bedeutung beilegt?

Ich halte die letztere Auffassung für die beste.

Ich bin in der That überzeugt, daß die Zahl der vorhandenen Schulen genügt (ich spreche wohlverstanden von Frankreich und von den Nachbarländern).

Die Vermehrung der Zahl der Schulen würde nicht ohne Aufwendung großer Mittel, welche man besser anderweitig verwenden sollte, nicht ohne Beeinträchtigung ihrer Bedeutung und Schmälerung ihrer Hilfsmittel oder Herabsetzung ihrer wissenschaftlichen Höhe durchzuführen sein.

Doch es ist überflüssig, dies so stark zu betonen, denn jedermann weiß, daß, wenn man seine Kräfte zersplittert, man nichts erreicht.

Im Gegenteil, jedermann wird mit uns übereinstimmen in dem Wunsche, den bestehenden Unterricht unaufhörlich verbessert, vervollständigt und für die Studierenden zweckmäßiger ausgestattet zu sehen. Nur dann werden wir Tierärzte ausbilden, die für ihren Beruf gut vorbereitet sind.

Auf einem internationalen Kongresse wird es nur möglich sein, sich mit den Grundzügen zu befassen, während deren Nutzenanwendung für die Organisation und Verbesserung des Unterrichts jedem einzelnen Lande überlassen werden muß.

Die dringlichste Forderung betrifft, nach meiner Meinung, die praktische Seite des Unterrichts.

Wir müssen bestrebt sein, den rein dogmatischen Unterricht mehr und mehr durch Besprechungen von Fällen zu ersetzen oder zu ergänzen. Die Demonstrationen und praktischen Übungen, welche dem Tierarzte allein den Besitz dessen, was er wissen muß, gewährleisten, müssen vermehrt werden. Für jeden Lehrgegenstand unserer Schulen müssen die Mittel zur Verfügung stehen, um diesen Anschauungs-Unterricht erteilen zu können. Hierzu ist ein wohl ausgestattetes Laboratorium, mit dem für den Unterricht notwendigen Personal, erforderlich.

2. Die vergleichende Heilkunde.

Liegt eine Notwendigkeit oder gar ein dringendes Bedürfnis dafür vor, an den tierärztlichen Hochschulen einen Lehrstuhl für vergleichende Heilkunde zu schaffen?

Ich glaube nicht.

In Frankreich wenigstens finden die Studierenden in der Gesamtheit der Unterrichtsgegenstände alles, was sie in dieser Hinsicht unbedingt wissen müssen. Man darf wohl sagen, daß jeder Lehrer auf seinem Gebiete die Studierenden mit den notwendigen allgemeinen Gedanken, Grundlehren und Begriffen der vergleichenden Medizin bekannt macht. Das ist eine Eigentümlichkeit unseres Unterrichts. Um sich hiervon zu überzeugen, darf man nur das Verzeichnis der Vorlesungen über Anatomie, Zoologie, Tierzucht, Therapie, allgemeine Pathologie, beschreibende Anatomie, Embryologie, Teratologie, Physiologie und pathologische Anatomie durchblättern.

Das Vorlesungsverzeichnis über kontagiöse und parasitäre Krankheiten enthält bei jeder Krankheit, welche von Tier auf Mensch und umgekehrt übertragbar ist, einen besonderen Abschnitt, überschrieben mit „Übertragung auf den Menschen“.

Bei dieser Sachlage entspricht die Schaffung eines Lehrstuhls für vergleichende Heilkunde wahrhaftig keinem dringenden Bedürfnisse.

3) Tierärztliche hygienische Institute.

Diese dritte Frage ist hingegen von der hervorragendsten Bedeutung für alle Länder.

Das wissenschaftliche Studium der Tierseuchen, welche der Landwirtschaft so außerordentliche Verluste bereiten, ist eine absolute Notwendigkeit.

Die klinische Thätigkeit hat seit langer Zeit schon geleistet, was man von ihr erwarten konnte. — Dem Experimente verdankt

man die seit etwa 20 Jahren zu verzeichnenden Fortschritte in der Kenntnis und in der Bekämpfung gewisser Seuchenkrankheiten. Auf einem derartigen Gebiete sind Experimente die Vorbedingung für jeglichen Fortschritt; man muß unaufhörlich experimentieren. Nun sind diese Experimente mit geringen Kosten auszuführen bei Krankheiten, welche auf kleine Impftiere übertragbar sind (Geflügelcholera, Milzbrand, Rotlauf, Rotz, Tuberkulose, Wut etc.); sie werden schwieriger und kostspieliger, je mehr man sich mit Seuchen beschäftigt, welche sich erheblicher von den andern unterscheiden und nur eine kleine Zahl von Tierarten, oft nur eine einzige Art, zu befallen pflegen. Beträchtlich werden die Ausgaben, wenn man nur mit großen Tieren die Versuche anstellen kann, und wenn jedes Experiment Wochen und Monate dauert.

Milzbrand und Rauschbrand sind auf viele kleinere Tiere übertragbar; es sind Krankheiten mit äußerst schneller Entwicklung; mit ihnen kann man daher unter Aufwand von wenig Zeit und Kosten viele Experimente machen und ihre charakteristischen Eigentümlichkeiten kennen lernen.

An großen Tieren jedoch hat sich die Erlangung hervorragender Ergebnisse im Laboratorium nur durch so namhafte Mittel erzielen lassen, wie sie *Pasteur* und *Arloing* zur Verfügung gestellt worden sind. Der Landwirtschaft aller Länder sind die Opfer, welche unser Landwirtschaftsministerium damals gebracht hat, in ausgedehntem Maße zugute gekommen.

Was ich soeben von den Milz- und Rauschbrandimpfungen gesagt habe, gilt geradeso von der Impfung des Schweinerotlaufs, aus der bekanntlich die ungarische Schweinezucht solange großen Nutzen gezogen hat, als sie den Verheerungen der Schweineseuche zu entgehen vermocht. Tetanus und Rotz sind Krankheiten, deren experimentelles Studium verhältnismäßig leicht ist, da es sich an kleinen Tieren ausführen läßt. Indessen, ohne die außerordentliche materielle Unterstützung unseres *Pasteur'schen* Instituts, wäre es mir unmöglich gewesen, Tetanusserum in genügender Menge herzustellen, um es in Tausenden von Dosen an praktische Tierärzte abzugeben und zu beweisen, daß dasselbe als Vorbeugungsmittel von unbedingter Wirksamkeit ist.

Ferner habe ich es der thatkräftigen Unterstützung der *Compagnie générale des voitures* und des Kriegsministeriums zu danken, daß ich die Grundlagen der Bekämpfung des Rotzes feststellen und zeigen konnte, daß die Übertragung des Rotzes sich vornehmlich durch die Verdauungswege vollzieht.

So vermochte ich auch zu beweisen, daß gewisse, auf die Lungen beschränkte Formen des Rotzes spontan heilbar sind.

Materielle Schwierigkeiten haben auch den Fortschritt unserer Kenntnisse über die Lungenseuche lange zurückgehalten. Diese Krankheit ist dem Rindvieh eigentümlich; man kann daher nur an Rindern experimentieren, deren Beschaffung teuer ist, und deren Unterhaltung und Fütterung noch mehr kostet, da die Inkubation

und Entwicklung der Krankheit oft sehr lange dauert. Überdies muß man jedes Experiment an mehreren Tieren ausführen, wenn man sich nicht der Möglichkeit von Irrtümern aussetzen will, welche in der beträchtlichen Verschiedenheit der Empfänglichkeit der Tiere derselben Herkunft begründet sind. Wenn wir eine vollkommen ausgestattete Einrichtung besessen hätten, in welcher bestimmungsgemäß das systematische Studium dieser Krankheit, und nur dieser ganz allein, vorgenommen worden wäre, so würde das zweifellos ein kostspieliges Beginnen gewesen sein. Aber sicherlich wäre man seit langer Zeit auch schon zur Lösung des Problems gelangt.

Ein flüchtiger Blick auf die Gesamtsumme der vom Staate seit 15 Jahren gezahlten Entschädigungen genügt, um zu erkennen, daß die Ausgaben für ein eingehendes experimentelles Studium der Lungenseuche des Rindes, so hoch man sie immer bemessen mag, durch die ersparten Entschädigungen längst vollkommen, ja darüber hinaus gedeckt worden wären.

Ich will zum Beweise hierfür nur anführen, was in Deutschland bezüglich einer anderen weit schädlicheren Krankheit, nämlich bezüglich der Maul- und Klauenseuche, geschehen ist, einer Krankheit, deren Wesen nicht weniger in Dunkel gehüllt, nicht weniger schwierig aufzuklären war.

Seit 10 Jahren wütet die Maul- und Klauenseuche in ganz Mittel-Europa. Trotz der zweckmäßigsten, schärfsten und auf das strengste durchgeführten polizeilichen Maßnahmen verursacht sie alljährlich enorme Verluste.

1896 beauftragte nun der preußische Landwirtschaftsminister eine Kommission damit, diese Krankheit im Lichte der modernen Wissenschaft zu studieren. An die Spitze dieser Kommission trat ein Gelehrter allerersten Ranges, Professor *Löffler* aus Greifswald.*)

Er forderte und erhielt vom Landtage 40 000 *M.* Die Kommission begab sich an's Werk und nach weniger als 2 Jahren war das Geheimnis enthüllt. Ohne den Erreger der Krankheit zu kennen, ähnlich wie *Pasteur* bei der Impfung der Tollwut, wies *Löffler* eine wirksame Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche nach. Die Aufgabe ist also wenigstens theoretisch gelöst. Es bleibt nur übrig, diese theoretischen Errungenschaften nutzbar zu machen. Wie immer in solchen Dingen ergaben sich hierbei Schwierigkeiten und traten unvorhergesehene Zwischenfälle ein. Indessen ist nicht zu bezweifeln, daß die einen zu beseitigen, die andern zu vermeiden sind und daß binnen kurzem ein Mittel gefunden sein wird, um die unberechenbaren Verluste, welche jeder Ausbruch der Maul- und Klauenseuche den Ländern zufügt, in großem Maßstabe einzuschränken, wenn nicht vollständig aus der Welt zu schaffen.

*) Einen ähnlichen Auftrag erhielt auch eine Kommission am Sitze des Kaiserl. Gesundheitsamtes.

Die Tierzucht ist ein Hauptzweig der Landwirtschaft; sie kann ohne einen guten Gesundheitszustand nicht gedeihen. Deshalb sind — wie dies die Engländer in einer so in die Augen springenden Weise erkannt und bewiesen haben — strenge Polizeimaßregeln und eine noch strengere Anwendung derselben geboten.

Indessen beweist das Beispiel Deutschlands, wo der hohe Wert einer genauen Erfüllung gegebener Vorschriften erkannt ist, daß es Krankheiten giebt, gegen welche die besten Polizeimaßnahmen ohnmächtig sind; deshalb muß man auf andere Mittel sinnen, um sich ihrer zu erwehren.

Im wissenschaftlichen Studium dieser Krankheiten, im Suchen nach ihren Ursachen, nach der Art und Weise der Übertragung, nach den Bedingungen der Heilung und der etwa nachfolgenden Immunität wird die Lösung des Problems zu finden sein.

Man muß daher die Errichtung besonderer Institute anstreben, welche dem Studium der ansteckenden Krankheiten und ihrer Verhütung, sei es durch Schutzimpfung, sei es durch die Anwendung zweckmäßiger Polizeimaßregeln, gewidmet sind.

Diese Institute müssen in großem Maßstabe angelegt werden: sie erfordern große Mittel und ein zahlreiches, ausschließlich für sie bestimmtes Personal, ferner Stallungen in hinreichender Zahl und Ausdehnung, für die oftmals lange dauernde Isolierung der Versuchstiere. Alsdann würden aber auch die erzielten Resultate für die gebrachten Opfer und darüber hinaus Ersatz bieten.

* * *

Das Studium der infektiösen Krankheiten muß zwar das Hauptziel des projektierten Instituts sein, aber nicht das einzige. Es müßte auch die Rolle einer wahren Vorbereitungsschule für alle Tierärzte übernehmen, welche die Absicht haben, sich dem Dienste der Seuchenbekämpfung zu widmen. Mit dem Approbationsschein empfängt der angehende Tierarzt keineswegs alle die notwendigen Fähigkeiten für die Amtsstellen, auf deren Erlangung er Anspruch hat. Der Schein bestätigt bloß, daß der Tierarzt das Mindestmaß der notwendigen Kenntnisse besitzt, um, wenn er fortfährt zu arbeiten, fähig zu werden, verschiedene Funktionen amtlicher und nichtamtlicher Art zu erfüllen.

Aber ebenso wie die Jünger unserer polytechnischen Schule später die Bergakademie- oder die Ingenieurschule, oder die Artillerieschule zu absolvieren haben, ehe sie als Minen- oder als Wasser- oder als Straßenbau-Ingenieure oder als Artillerieoffiziere Anstellung finden, müssen die Kandidaten für die Militärveterinärmedizin zuerst die Kavallerieschule in Saumur besuchen und ebenso wissen auch diejenigen, welche sich dem Schlachthausdienste widmen, daß sie erst die Praxis desselben kennen lernen müssen, und absolvieren daher eine freiwillige Lehrzeit von mehreren Wochen oder Monaten in dem

Schlachthause von Paris oder anderer großer Städte. Ebenso erkennen viele, welche in die Praxis eintreten wollen, den Nutzen eines mehr oder weniger langen Aufenthaltes bei einem erfahrenen praktischen Tierarzte an.

Das erklärt, daß Assistentenstellen sehr gesucht sind.

Warum soll es nicht ebenso mit den Funktionen eines Seuchentierarztes sein? Die gründliche Kenntnis der Gesetze und Vorschriften ist nur ein Teil dessen, was die beamteten Tierärzte wissen müssen. Vor allen Dingen müssen sie mit Sicherheit die Diagnose der Krankheit stellen können, welche ihr Einschreiten notwendig macht. Die diagnostischen Verfahren, über welche wir zur Zeit verfügen, liegen zumeist auf dem neuen Gebiete der Bakteriologie und des Experiments. Zwar sind unsere Studenten hierin nicht unerfahren, aber die meisten beherrschen die Methoden doch nicht in dem Maße, um sich ihrer mit Zuverlässigkeit zu bedienen und um zweifelhafte Fälle, bei welchen bisweilen große Interessen auf dem Spiele stehen, mit Sicherheit entscheiden zu können.

Diejenigen, welche nach der Ehre streben, den veterinärpolizeilichen Dienst ihres Bezirkes (Departements und Distrikts) zu leiten, müssen aber so vertraut mit diesen neuen Methoden sein, daß sie sich ihrer mit vollendeter Sicherheit bedienen und bestimmte Schlüsse aus den Ergebnissen ziehen können.

Es wäre demnach angezeigt, mit dem zu errichtenden Institut ein Laboratorium für praktischen Unterricht zu verbinden, in welchem Tierärzte, die sich in der Wissenschaft auf dem Laufenden erhalten und in der Praxis der Bakteriologie und des Experiments vervollständigen wollen, einen kürzeren oder längeren Aufenthalt nehmen könnten.

Auf diese Weise würde eine wahre Pflanzschule wohl unterrichteter Tierärzte entstehen, die, vertraut mit den neuesten Methoden, durchaus befähigt sein würden, die so häufigen, störenden und bisweilen so bedeutungsvollen diagnostischen Schwierigkeiten auf dem Gebiete der Seuchepolizei zu überwinden.

Aus diesen so vorbereiteten Tierärzten könnte man alsdann die Departementstierärzte auswählen.

* * *

Dies ist noch nicht alles. Wir erhalten jeden Tag in Alfort — und das wird wohl anderwärts ebenso sein — eine Menge pathologischer Präparate von praktischen Tierärzten, welche über die Natur, die Entstehung und Bezeichnung eines jeden derselben Aufschluß wünschen.

Es ist selbstverständlich, daß wir die „geborenen Berater“ unserer früheren Schüler sind, und ich war stets bemüht, ihren

Wünschen nach Möglichkeit zu entsprechen. Zwar muß gesagt werden, daß auf einen wirklich interessanten Fall eine große Zahl gewöhnlicher Fälle kommen.

Man verliert hiermit viel kostbare Zeit, welche besser verwendet werden könnte.

Dem zu errichtenden Institute sollte man auch die Untersuchung dieser Präparate und die Aufgabe zuweisen, die Gesuche der praktischen Tierärzte um Aufklärung zu beantworten. Dann würden auch diejenigen Ärzte, welche jetzt nicht wagen, sich an ihre früheren Lehrer zu wenden (aus Furcht, ungelegen zu kommen oder ihre Gefälligkeit zu mißbrauchen), nicht zögern, sich an das dazu bestimmte Laboratorium zu wenden.

Man würde so eine Anzahl von Präparaten erhalten, die jetzt verloren gehen, und in den Einsendungen willkommenes Material für die Übungen und Untersuchungen der zur Nachschule anwesenden Tierärzte besitzen. Diese können dabei in die Thätigkeit, Gutachten zu erstatten, die ihnen später in dem erstrebten Berufe des Departementstierarztes zufallen würde, eingeführt werden.

Schlussätze:

- 1) *Es empfiehlt sich, dem tierärztlichen Unterricht eine mehr praktische Richtung zu geben, indem soviel als möglich die rein theoretischen Vorlesungen durch Besprechungen von Fällen ersetzt, die Zahl der Demonstrationen und praktischen Übungen vermehrt würden.*
- 2) *Die Errichtung von Lehrstühlen für vergleichende Medizin erscheint weder notwendig, noch von praktischem Werte.*
- 3) *Dagegen ist die Errichtung von Experimental-Laboratorien zu betreiben, welche bestimmt sind:*
 - a) *zum wissenschaftlichen, systematischen und andauernden Studium der Seuchenkrankheiten, welche noch wenig erforscht sind;*
 - b) *für den Veterinärbeamtenberuf Tierärzte auszubilden, welche die ansteckenden Krankheiten und die experimentellen und bakteriologischen Mittel zur sicheren Feststellung dieser Krankheiten, sowie die Bedingungen für ihre Bekämpfung genau kennen;*
 - c) *für die Feststellung der Diagnose der von praktischen Tierärzten eingesandten pathologischen Präparate.*

Report of Dr NOCARD

Professor of the National High School of Veterinary Medicine in Alfort,
Member of the Academy of Medicine.

(Translated by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College,
New-York.)



THE sixth question on the programme presents three very distinct points:

- 1) Extension of veterinary education;
- 2) Creation of chairs of comparative medicine in veterinary schools;
- 3) Organization of institutions for the study of epizootic diseases (Institutes of Veterinary Hygiene).

* * *

1) *Extension of Veterinary Education. What is meant by it?*

Does it mean increasing the number of the places of education or enlarging the field of action of those now in existence, by increasing the number of subjects they have to teach, or by giving more importance to one or the other of those subjects?

I trust this last meaning is the proper one.

Indeed, I believe that existing schools are now sufficient in number. (It is understood that I speak for France and countries in her vicinity.)

The number of schools could not be increased without involving large expenses, which would be better utilized in some other direction, without diminishing their importance or their resources and without lowering the level of the studies. But it is useless to insist; no one will contest that by dividing the efforts, you run the risk of not accomplishing anything.

On the contrary, every one will agree in the wish that the present instruction should be constantly improved, so as to make it more complete, and more beneficial to students, by enabling them to become better veterinarians.

In an international Congress like this, one can only discuss general principles. Their application, as well as the organization and improvement of the teaching, must be left to each particular country.

The point which seems to me most pressing relates to the practical side of instruction. It is becoming more and more necessary to substitute teaching of things (*leçons de choses*) for purely dogmatical teaching; there must be more demonstrations as well as more practical exercises, for they alone make the veterinarian fully competent in all respects.

Therefore every one of the chairs at our schools ought to have the material means to give such instruction. Each one must have a well provided laboratory with the necessary staff to guide the students.

* * *

2) *Comparative Medicine.*

Is it necessary, is it urgent to create a chair of comparative medicine in veterinary schools?

I do not think so.

In France at least, our students receive, in the sum total of the lectures they have to attend, all that is necessary from that point of view. It can be said that each chair contributes its part towards giving students the general ideas and notions of comparative medicine, which are necessary for them. That is the characteristic of our instruction.

To be convinced of it, one has only to glance at the programme of the lectures on anatomy, zoology, zootechny, therapeutics, general pathology, descriptive and pathological anatomy, embryology, teratology and physiology.

The programme of the lectures on contagious and parasitic diseases, includes a special part "Transmission to man", treating of the diseases common to both man and animals and transmissible from one to the other.

Under such circumstances, the creation of a chair of comparative medicine does not appear really necessary.

* * *

3) *Institutes of Veterinary Hygiene.*

This third question is, on the contrary, of the highest importance to all countries.

The scientific study of epizootic diseases, which cause such great losses to agriculture, is an absolute necessity.

Clinical observation has, long ago, done all that could be expected of it. It is to experimentation that the progress of the last 20 years in the knowledge and prophylaxy of some epizootic diseases is due.

In a matter like this, the essential condition of any progress, is to multiply the experiments, to experiment continually; but those experiments, which can be made at small cost as regards diseases transmissible to animals used in laboratories (chicken-cholera, anthrax, rouget, glanders, tuberculosis, rabies etc.) become every day more difficult and more costly as more differentiated contagions are considered, which affect only a small number of species or sometimes only one.

Expenses become very great when the experiments can only be made with large animals and when each experiment is to last several weeks or months.

For the inoculation of anthracoid diseases (bacterian and bacteridian anthrax) many small animals can be used; they are diseases that develop rapidly, and with little time and little expense many experiments can be made. On that account all their specific peculiarities have soon been recognized.

But the application to large animals of the splendid results obtained in laboratories, has been made possible only by the large endowments obtained by Messrs *Pasteur* and *Arloing*. Agriculturists of all countries have much benefited by the sacrifices our Secretary of Agriculture has been willing to make.

What I have just said of anthrax vaccinations applies equally to vaccination against Rouget of pigs. In Hungary especially, pig-breeding reaped great benefit from it as long as it escaped the ravages of swine pest.

Tetanus and glanders are diseases the experimental study of which is comparatively easy, as it can be made on small animals. However, without the material assistance that I received from our *Pasteur* Institute, it would have been impossible for me to prepare the antitetanic serum in sufficient quantity to distribute it by thousands of doses to practitioners and prove its absolute efficiency as a preventive.

Thanks, likewise, to the material help of the General Cab Company and to the Secretary of War, I was able to put the prophylaxy of glanders in horses on a sound basis to show that contagion takes place principally through the digestive tract, and to prove that certain forms of glanders, localized in the lungs, can disappear spontaneously.

And it is on account of material difficulties that the progress of our knowledge concerning pleuro-pneumonia, has been so slow. This disease is peculiar to cattle. Experiments can only be made on animals of that species; they are dear, their keep and their food cost still more, as the incubation and

development of the disease are sometimes very long. Besides, each experiment has to be made on several animals, if one wishes to avoid mistakes, which may occur owing to the various degrees of receptivity in animals even when coming from the same source. If we had a well organized establishment where according to the statutes the study of this disease, and this only, could have been carried on systematically, it would have cost much, no doubt; but it is certain that we should long since have succeeded in solving the problem: and if we add up the amount of the indemnities paid by the State for the last 15 years, we shall see that the expenses of the experiment, great as they may be supposed to have been, would long ago have been covered, and even more than covered, by the savings made from those indemnities.

I will only point, by way of proof, to what has just occurred in Germany, in relation to a disease still more serious than pleuro-pneumonia, not less difficult to elucidate. I refer to foot and mouth disease.

For 10 years this affection has been prevailing in all Central Europe. Notwithstanding the best sanitary measures, severe in themselves and strictly enforced, the losses it has caused each year have been enormous. In 1895 the German Secretary of Agriculture organized a commission, which he charged to study the disease with all modern scientific means. A first-rate savant, Prof. *Löffler*, was appointed chairman. — He asked for and obtained a credit of 40 000 marks, and the commission set to work with the result that in less than 2 years the mystery was unveiled. Without knowing the microbe of the disease, as *Pasteur* did with anti-rabic vaccination, *Löffler* shows that vaccination can be effectively used against foot and mouth disease. The problem then is solved, theoretically at least.

The practical application remains. Here again, as on similar occasions, great difficulties stood in the way and accidents occurred. — There is no doubt, however, that the former will be entirely overcome and the latter avoided, and that at an early date a practical means will be found by which the enormous losses caused by each great epizooty of foot and mouth disease, will be greatly reduced if not entirely obviated.

* * *

Cattle breeding is one of the principal branches of agricultural industry; without good sanitary conditions it cannot prosper; hence the necessity, which has been so well understood and so brilliantly demonstrated by England, of severe sanitary measures, applied with still more severity.

However, the example of Germany, where they know how to enforce the laws, shows that there are diseases against which the best conceived sanitary measures are powerless: means to prevent them must be looked for elsewhere.

It is in the scientific study of those diseases, by inquiring into the cause, modes of contagion, conditions of recovery and consequent immunity, that the answer to the problem can be found.

Therefore there is good reason for urging on the creation of special institutions devoted to the study of contagious diseases and their prophylaxy, either by preventive vaccination or by the application of rational sanitary measures.

These institutes would require extensive arrangements, a big budget and a numerous staff, who would give all their time to it. Separate localities will be required for the isolation — which may last a long time — of animals under experiment. The good results which would be gained would soon more than repay the sacrifices made.

* * *

The study of infectious diseases must be the principal object of these institutes; but it would not be the only one.

They ought to be true "Ecoles d'application" for all veterinarians anxious to participate in the work of sanitary service.

The veterinary diploma does not ipso facto imply all the necessary aptitudes for all the positions which the veterinarian has the right to claim. The diploma only certifies that its owner possesses the minimum of necessary knowledge to become able to fill those different positions, if he continues to study.

But, as in coming out of our polytechnic school the student must pass through either the school of Mines or of the Highway Department before becoming a civil engineer, or again the Staff College at Fontainebleau before becoming a lieutenant of artillery — so those of our graduates who intend to enter the army, must pass through the school at Saumur, and those who intend to enter the service of meat inspection go and learn the practical part of the work by making a voluntary stay of several weeks or months with the inspectors of Paris or other large cities; and again those who intend to take up civil practice, altogether feel the need of a stay more or less long, with an experienced veterinarian, a fact which explains why positions of assistants are so scarce.

Why should it not be the same for the functions of the sanitary service? The thorough knowledge of the sanitary laws

and regulations is but a part of the requirements of the veterinarians of that service. Before all things, they must be able to make with certainty the diagnosis of the disease they have to deal with.

Our present means of diagnosis are mostly borrowed from the new methods of bacteriology and experimentation. Without being entirely strangers to them, our students are, for the most part at least, not sufficiently masters of those methods, to use them with certainty and decide positively, in doubtful cases where great interests may be at stake.

Those whose ambition is the direction of the sanitary service of their circumscription (department or district) ought to be familiar with those methods in order to be able to resort to them with all confidence and draw positive conclusions from them.

It would be advantageous to annex to those institutes a laboratory of practical teaching, where veterinarians desirous to keep up with the progress of science, to improve in the practice of bacteriology and experimentation, might make a stay of varying duration.

In this way these institutes would become true nurseries of educated veterinarians, who would be thoroughly conversant with all the new methods and perfectly able to settle the difficulties of diagnosis which are so frequent, so troublesome and sometimes so serious in sanitary police. The veterinarians thus trained would be well qualified to become departmental chiefs of the service.

* * *

That is not all. — We receive daily at Alfort — and it must be the same everywhere — numerous pathological specimens and products sent by practitioners here and there, who ask about their nature, origin etc.

This is only natural; we are the born counsels of our old students, and to me it is always a great pleasure to answer them. Nevertheless it is true that for one interesting specimen there are many which cannot be used and have no interest. Thus precious time is lost which might be better employed.

The proposed institute would be designed for the study of those specimens and for the purposes of consultation. Practising veterinarians, who at present hesitate to apply to their former teachers, fearing to be troublesome and unwilling to abuse their kindness, would no longer hesitate to apply to the laboratory established for that work.

Many interesting specimens would in that way be saved which are otherwise lost; and they would also serve as neces-

sary elements for the manipulations and researches of the stay veterinarians, who would be drilled in consultation work, which they might have to do later on in an official capacity.

Let us summarize:

- 1) *It is necessary to give veterinary instruction a more practical direction by substituting as much as possible the teaching of things (leçon de choses) for purely theoretical lectures, and by increasing the number of practical demonstrations and exercises.*
- 2) *The creation of chairs of comparative medicine does not seem necessary or even really useful.*
- 3) *On the contrary, it is necessary to push ahead the creation of experimental institutes having the following objects in view:*
 - a) *the scientific study, systematically and minutely carried out, of still imperfectly known epizootic diseases;*
 - b) *to prepare for the departmental sanitary service, veterinarians having an intimate knowledge of contagious diseases, of the experimental or bacteriological means to make their diagnosis with certainty, and of the precise condition of their prophylaxy.*
 - c) *to diagnose the pathological products or specimens collected by practising veterinarians.*



Rapport du docteur P. NOGUEIRA

Professeur à l'École de médecine vétérinaire et d'agriculture de Lisbonne.

Portée de l'enseignement vétérinaire.



GUÉRIR les animaux malades et empêcher par des moyens prophylactiques et de police sanitaire, la propagation des maladies contagieuses ou infectieuses qui sévissent sur les espèces domestiques, tel a été jusqu'à présent l'objet principal de l'enseignement vétérinaire.

Parallèlement à ce but, l'enseignement vétérinaire vise aussi par l'hygiène à la conservation de la santé des animaux, et par les méthodes zootechniques à l'amélioration des races animales utilisées par l'homme.

De ces deux buts de l'enseignement vétérinaire, le premier lui appartient en propre; le second lui est souvent disputé par l'enseignement agronomique. Toutefois les connaissances approfondies de l'anatomie et de la physiologie animales donnent et donneront toujours au vétérinaire une compétence supérieure que nul autre technicien ne peut lui contester.

Depuis quelque temps, une autre tâche incombe à l'enseignement vétérinaire — celle de renseigner les élèves sur les principes qui règlent l'inspection des viandes et des animaux de boucherie, puisque dernièrement et à juste titre la société a confié aux vétérinaires le rôle d'inspecteurs des aliments d'origine animale.

Voilà, pour le côté utilitaire, le triple objet des études théoriques et pratiques professées dans les écoles vétérinaires.

Cependant, ce côté n'est pas, ne doit pas être, le seul. Déjà *Bourgelat*, le fondateur des écoles vétérinaires, prévoyait une plus grande portée à l'enseignement de ces écoles, quand il invitait les médecins à en fréquenter les cours, qui pouvaient les aider à résoudre bien des problèmes de la médecine humaine. Il faisait ainsi une haute affirmation du caractère essentiellement *comparatif* des études vétérinaires, et son esprit philosophique devinait la grande masse de faits et de lois que la médecine vétérinaire devait apporter plus tard à l'autre médecine.

Depuis *Bourgelat*, les écoles vétérinaires n'ont fait que s'engager de plus en plus dans la voie des études comparatives. La *comparaison* s'établit d'abord et naturellement entre les différentes espèces animales qui font l'objet de la médecine vétérinaire. C'est ainsi que l'anatomie, la physiologie, la pharmacologie et la pathologie furent simultanément étudiées et comparées sur le cheval, le bœuf, le mouton, la chèvre, le porc, le chien, etc. De la révélation des ressemblances et des différences anatomiques et physiologiques chez ces animaux jaillirent des traits de lumière qui vinrent éclairer vivement les phénomènes pathologiques, permettant dès lors une classification plus simple et plus rationnelle des maladies.

Ce fut ensuite la comparaison entre l'anatomie, la physiologie, la pharmacologie et la pathologie de nos animaux et celles de l'homme. Ce grand travail se poursuit encore et a déjà rendu célèbres les noms des vétérinaires *Chauveau*, *Arloing*, *Lesbre*, *Ellenberger*, *Colin*, *Schneidemuhl*, etc.

De leur côté, les médecins se sont, en tout temps, occupés de faire des études comparatives, d'abord pour ce qui regardait la physiologie et la pharmacologie, dernièrement pour ce qui a trait à la pathologie; mais leur expérimentation emploie presque exclusivement les petits animaux de laboratoire, de préférence aux animaux qui font l'objet de la clinique vétérinaire et dont l'organisation est pourtant plus rapprochée de celle de l'homme.

Avant *Pasteur*, cette somme énorme de travaux comparatifs, accomplis par les médecins et les vétérinaires, a resserré étroitement les deux médecines; mais il restait toujours entre elles un vide, que seul le génie de *Pasteur* a su remplir, liant à jamais la médecine des animaux à celle de l'homme, au grand profit de l'une et de l'autre.

Ce furent en effet l'étude de la contagion et la découverte des microorganismes pathogènes qui forcèrent les deux médecines à se reconnaître comme sœurs issues de la même mère — la *médecine générale*.

Déjà, avant *Pasteur*, médecins et vétérinaires s'étaient trouvés sur ce terrain commun, comme, par exemple, *Davaine* et *Delafond* étudiant la bactériologie charbonneuse, *Chauveau*, *Colin* et *Villemin* expérimentant sur le virus tuberculeux, et la commission lyonnaise, composée de médecins et de vétérinaires, s'attaquant au problème de l'unité ou de la dualité de la vaccine et de la variole.

Cependant *Pasteur* arrive, le microbe du choléra des poules est trouvé, après ce microbe bien d'autres encore sont dévoilés dans les *virus* de nos animaux domestiques, et de ce fond essentiellement vétérinaire déborde un fleuve de conceptions nouvelles qui renversent la doctrine surannée de l'étiologie des maladies contagieuses. En France, en Allemagne, en Italie, partout, les vétérinaires, à l'égal des médecins, se mettent à travailler avec ardeur à l'œuvre récemment créée par *Pasteur*, et celui-ci trouve en un

vétérinaire, *Henri Bouley*, le défenseur le plus convaincu et le vulgarisateur le plus éloquent de la nouvelle doctrine.

Dès ce moment, l'entente était faite entre les représentants des deux médecines. L'étude de la contagion a été poursuivie de part et d'autre d'après les méthodes pasteuriennes accrues de celles de *Robert Koch*, et, partout, médecins et vétérinaires se donnent les mains pour arriver à éteindre ou à réprimer ces terribles maladies qui, comme la tuberculose, la morve, le charbon, la rage, sévissent sur les animaux et de là s'étendent à l'homme.

Opportunité de l'extension de l'enseignement vétérinaire.

De ce qui vient d'être exposé il découle que jusqu'à présent les écoles vétérinaires, tout en poursuivant l'objet principal et immédiatement utilitaire de leur enseignement professionnel, n'ont jamais cessé d'apporter une appréciable contribution à la médecine générale, c'est-à-dire, aux sciences médicales envisagées dans ce qu'elles ont de plus abstrait. Cette intervention de la médecine vétérinaire dans la constitution de la biologie doit assurer aux vétérinaires un rang scientifique aussi distingué que celui dont jouissent depuis longtemps les médecins.

On peut toutefois objecter à l'enseignement vétérinaire qu'il a atteint cette situation d'une manière fortuite, par la nature même des phénomènes biologiques qu'il étudie, et non par un esprit systématique, auquel obéisse à dessein l'organisation de cet enseignement. A une pareille objection nous devons opposer et les principes qui, de l'aveu de *Bourgelat*, ont présidé à la création des écoles vétérinaires et la tradition non interrompue des tendances de l'enseignement de ces écoles.

Cependant, l'occasion n'est-elle pas déjà venue d'élargir le cadre de l'enseignement classique vétérinaire par la création de chaires tout spécialement consacrées aux études de la médecine des animaux comparée à la médecine de l'homme?

L'instruction actuellement acquise par les vétérinaires ne les met-elle pas à même d'entreprendre la solution des grands problèmes de la médecine générale par la méthode comparative qui s'est déjà montrée si féconde en résultats?

Les travaux comparatifs réalisés par les vétérinaires dans les domaines de l'anatomie, de la physiologie et surtout de la pathologie des maladies contagieuses permettent de répondre affirmativement à ces questions, car ces travaux démontrent que les vétérinaires se sont assez familiarisés avec les méthodes expérimentales, pour se croire en droit de contribuer d'une manière officielle à accroître ou à modifier les conceptions de la médecine générale par l'emploi de ces mêmes méthodes.

Pour atteindre ce but, l'enseignement en question doit être à la fois théorique et pratique. L'enseignement théorique servira à donner aux élèves les connaissances acquises à la science par

l'application de la méthode comparative, dont il faut dégager les principes fondamentaux, et discuter et coordonner les résultats. L'enseignement pratique aura pour objet la démonstration de ces principes et poussera à la découverte de faits nouveaux dont la science puisse tirer quelque profit.

Enseignement de la pathologie des maladies contagieuses.

Dans les deux médecines, ce sont les maladies contagieuses ou infectieuses qui, à l'heure actuelle, préoccupent le plus les esprits. La gravité de ces affections et les découvertes, réalisées ou prévues, de la microbiologie justifient pleinement une telle préoccupation.

L'étude de cette classe de maladies a encore beaucoup de lacunes à combler, et l'enseignement vétérinaire peut d'autant moins s'en désintéresser, que c'est sur ce terrain que les méthodes comparatives trouvent leur meilleur emploi et que la profession vétérinaire est appelée à rendre de plus grands services à la société.

L'intérêt qu'éveille l'étude des épizooties, sous le point de vue spéculatif, ainsi que pour le traitement, la prophylaxie et la police sanitaire, exige que les écoles vétérinaires possèdent une chaire spécialement consacrée à l'enseignement de la pathologie des maladies contagieuses. Cet enseignement ne peut être efficace que s'il fait accompagner les notions théoriques d'un grand nombre de démonstrations et d'exercices bactériologiques, ainsi que de l'observation clinique de plusieurs animaux atteints de ces maladies.

Un laboratoire de bactériologie et quelques infirmeries destinées à recevoir et à tenir en séquestre les animaux affectés de maladies contagieuses, voilà ce qu'il est indispensable d'annexer à la chaire où cette branche de la pathologie soit professée, d'après le type déjà adopté par les écoles vétérinaires de plusieurs pays.

Le laboratoire peut servir non seulement aux démonstrations et aux exercices pratiques courants de la bactériologie classique, nécessaires à l'instruction des élèves, mais encore aux recherches expérimentales sur la pathogénie des maladies contagieuses, ainsi qu'à la préparation des vaccins, des sérums préventifs ou curatifs, et des liqueurs révélatrices, telles que la tuberculine et la malléine.

La préparation de ces produits dans les laboratoires des écoles vétérinaires aurait pour résultat une plus grande économie dans l'acquisition de ces substances et, en même temps, une garantie plus sûre de leur pureté et de leur efficacité, pourvu qu'il y eût de l'uniformité dans les méthodes de fabrication et que l'on renonçât à vendre le privilège exclusif de l'emploi de ces méthodes à des entreprises industrielles et commerciales.

D'un autre côté, comme dans les écoles vétérinaires, ordinairement établies dans les grandes villes, il est difficile d'obtenir des animaux malades des espèces bovine, ovine, caprine et porcine, il est à désirer que les gouvernements favorisent l'acquisition de

ces animaux atteints de maladies contagieuses, en dotant les écoles d'un plus grand budget ou en permettant le transport gratuit de ces animaux dans les chemins de fer et leur maintien sans frais dans les infirmeries des écoles.

Il serait aussi avantageux de créer dans les écoles vétérinaires, pour l'enseignement de la pathologie des maladies contagieuses ou infectieuses, un cours de mycologie, complémentaire de celui de bactériologie. En effet, beaucoup de maladies contagieuses des animaux et de l'homme sont causées par des champignons inférieurs, et même un certain nombre de parasites, pendant quelque temps considérés comme bactéries, ont fini par être rangés parmi les champignons. La chaire de pathologie des maladies contagieuses dans les écoles vétérinaires aurait donc beaucoup à profiter de la création d'un cours de mycologie qui permettrait en outre aux vétérinaires d'aborder l'étude des maladies mycosiques des plantes, pour la meilleure intelligence des rapports existant entre les pathologies animale et végétale.

Fondation de chaires de médecine comparée dans les écoles vétérinaires.

Y a-t-il lieu de fonder dans les écoles vétérinaires une chaire de *médecine comparée*?

Dans les parties précédentes de ce rapport il a été dit que depuis *Bourgelat* les tendances de l'enseignement vétérinaire se sont constamment portées vers les études comparées entre la médecine des animaux et celle de l'homme. Prétendre qu'une chaire de *médecine comparée* est chose superflue ou déplacée dans nos écoles serait donc méconnaître le véritable esprit de l'enseignement vétérinaire et la longue liste des services que cet enseignement a déjà rendus à la médecine générale.

La question peut être envisagée d'une façon différente.

Puisque dans les écoles vétérinaires les méthodes comparatives sont déjà en usage pour l'étude de l'anatomie, de la physiologie, de la pathologie et de la pharmacologie, y a-t-il lieu de créer dans ces écoles une chaire *spéciale* de médecine comparée?

Il y a certainement lieu; car, ainsi que la *pathologie générale* a été dérivée de la pathologie spéciale par la comparaison des phénomènes morbides classés en groupes et par le dégagement des lois ou des rapports qui relient entre eux ces différents phénomènes, ainsi la *médecine générale* résulte de l'étude comparative et systématique des phénomènes anatomiques, physiologiques, pathologiques et thérapeutiques chez l'homme et chez les animaux, pour en découvrir les analogies ou les dissemblances et en faire ressortir les lois ou les principes généraux, que la médecine humaine ou la médecine vétérinaire peuvent utiliser plus tard pour interpréter les faits particuliers et mettre les méthodes d'observation et d'expérimentation sur la voie de nouvelles recherches.

L'enseignement de la médecine comparée trouve donc sa place à la dernière année des cours des écoles vétérinaires, afin que les élèves puissent eux-mêmes mettre à contribution les faits et les lois qu'ils ont étudiés dans ces différents cours.

Une des matières à introduire dans le programme de la nouvelle chaire de médecine comparée serait sans doute l'histoire de la médecine humaine et de la médecine vétérinaire. La comparaison des méthodes et des doctrines qui se sont succédées dans les sciences médicales et la connaissance des progrès ou des arrêts que ces sciences en ont ressenti, ne peuvent être qu'un précieux subsidé pour l'enseignement de la médecine comparée.

CONCLUSIONS:

- 1) *L'enseignement vétérinaire a toujours employé, pour l'observation et pour l'expérimentation, les méthodes comparatives.*
- 2) *L'emploi de ces méthodes dans l'étude des maladies contagieuses des animaux domestiques a beaucoup contribué aux progrès de la médecine générale.*
- 3) *Il y a lieu de créer dans toutes les écoles vétérinaires une chaire consacrée à l'étude des maladies contagieuses ou infectieuses.*
- 4) *Cette chaire aura pour annexes un laboratoire bactériologique et des infirmeries pouvant tenir en séquestre les animaux atteints de maladies contagieuses.*
- 5) *L'enseignement de la bactériologie doit être accompagné de celui de la mycologie.*
- 6) *La solidarité scientifique exige qu'on ne maintienne pas en secret les procédés de préparation des vaccins, sérums et autres produits bactériologiques.*
- 7) *Il est à désirer que les Gouvernements facilitent aux écoles vétérinaires l'acquisition ou l'admission d'animaux affectés de maladies contagieuses.*
- 8) *Il y a lieu de fonder dans les écoles vétérinaires une chaire de médecine comparée.*
- 9) *L'histoire de la médecine humaine et de la médecine vétérinaire doit entrer dans le programme de cette chaire.*



Bericht von Dr. Paula Nogueira

Professor an der landwirtschaftlichen und tierärztlichen Hochschule, Lissabon.

(Auszug gefertigt von P. Kühner unter Leitung von Dr. Lydtin, Baden-Baden.)

Das Studium auf den tierärztlichen Hochschulen, — so führt der Berichterstatter aus, — habe sich anfänglich auf die Behandlung kranker Tiere, die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten durch die Prophylaxe und die Seuchenpolizei beschränkt, fernerhin auf die Gesundheitspflege und die Verbesserung der Viehschläge und endlich auf die Fleischschau ausgedehnt. Allein damit sei nur den Nutzzwecken der Wissenschaft genügt. Schon *Bourgelat* habe aber, indem er die Studenten der Medizin zum Besuche der veterinärmedizinischen Kurse aufforderte, erkannt, wieviel die ersteren hierbei lediglich durch den Vergleich an Wissen gewinnen würden.

Innerhalb der Veterinärmedizin selbst sei die nunmehr erreichte einfachere und sinngemäßere Gruppierung der Krankheiten nur durch die auf den Gebieten der Anatomie, der Physiologie, der Arzneimittellehre und der Pathologie bei dem Vergleich der verschiedenen Haustiere unter einander gemachten Beobachtungen ermöglicht worden. Darnach habe man dieselben Vergleiche zwischen dem menschlichen und dem tierischen Organismus angestellt, durch welche Arbeiten bereits die Namen der Tierärzte *Chauveau*, *Arloing*, *Ellenberger*, *Colin*, *Schneidemühl* u. a. berühmt geworden sind.

Die Ärzte ihrerseits haben von jeher vergleichende Studien gemacht, deren Gegenstand jedoch vorzugsweise die kleinen, dem Menschen unähnlicher organisierten Tiere gewesen sind.

Thatsächlich sei es das Studium der Ansteckung und die Entdeckung der krankheitserregenden Mikroorganismen gewesen, welche die zwei medizinischen Wissenschaften zu der Erkenntnis brachte, daß sie beide Zweige einer, der allgemeinen Medizin, sind.

Schon vor *Pasteur* haben Ärzte und Tierärzte auf dem genannten Gebiete gemeinschaftlich gearbeitet, so *Davaine* und *Delafond* bei der Erforschung des Milzbrandbacillus, *Chauveau*, *Colin* and *Villemin* bei den Versuchen über den Ansteckungsstoff der Tuberkulose und ferner in der bekannten Lyoner Kommission, die aus Ärzten und Tierärzten zusammengesetzt

war, um zu untersuchen, ob das wirkende Agens der Schutzblattern und das der eigentlichen Blattern ein und dasselbe sei oder nicht. Nachdem *Pasteur* den Bacillus der Hühnercholera und viele andere Mikroben als den Ansteckungsstoff der Krankheiten von Haustieren gefunden hat, und die alte Lehre von der Ätiologie der ansteckenden Krankheiten durch diese Entdeckungen stark erschüttert worden ist, haben die Ärzte und Tierärzte Deutschlands, Frankreichs und Italiens gemeinsam an dem neu geschaffenen Werke gearbeitet. Seit jener Zeit seien die beiden Wissenschaften mehr und mehr verschmolzen, indem ihre Vertreter fortan vereint die Studien über die Ansteckung nach den Methoden von *Koch* und *Pasteur* betrieben.

Berichterstatter zieht aus dem vorstehend Gesagten den Schluß, daß die tierärztlichen Hochschulen sehr wohl geeignet sind und dazu beigetragen haben, die medizinische Wissenschaft auch in ihren abstraktesten Teilen zu bereichern, weshalb der Tierarzt die Gleichstellung mit dem Arzte füglich beanspruchen dürfe. Auch befinde sich der Einwand, daß mehr der Zufall als ein systematischer Zug die Veterinärwissenschaft in ihre jetzige Stellung gehoben habe, im Widerspruch mit den Prinzipien und den Tendenzen, nach welchen der tierärztliche Unterricht seit *Bourgelat* geleitet wird.

Hieran knüpft Berichterstatter die Frage nach der Errichtung von Lehrstühlen für vergleichende Medizin. Die von Tierärzten bereits ausgeführten Arbeiten bewiesen, daß erstere mit den experimentalen Methoden des Vergleiches hinreichend vertraut und befähigt seien, die allgemeine Medizin ausbauen zu helfen. Am meisten sei von der vergleichenden Methode auf dem Gebiete der ansteckenden Krankheiten zu erwarten. Im Hinblick auf den großen Wert einer gründlichen Kenntnis der Pathologie der Viehseuchen hält Berichterstatter es für angezeigt, daß gerade für diesen Zweig der Veterinärwissenschaft besondere Lehrstühle errichtet werden. Einen Nutzen dürfe man von ihnen jedoch erst dann erwarten, wenn der theoretische Unterricht von klinischen Beobachtungen und bakteriologischen Untersuchungen begleitet werde. Das für letztere zu schaffende Laboratorium ließe sich gleichzeitig zur Herstellung von Impfstoffen, Heil- und Schutzserum und von diagnostischen Mitteln, wie das Tuberkulin und das Mallëin, benutzen. Auf diese Weise könnten die genannten Substanzen zuverlässig rein und dabei billiger als früher geliefert werden. Allerdings müsse die Herstellung in allen diesen Laboratorien nach der gleichen Methode geschehen und dürfe nicht Privatunternehmern überlassen werden. Im Budget der tierärztlichen Hochschulen sei ein Posten zur Anschaffung der zum Studium erforderlichen kranken Tiere vorzusehen.

Berichterstatter empfiehlt ferner die Eröffnung •mykologischer Kurse, indem er auf die Thatsache hinweist, daß die

Erreger vieler ansteckender Krankheiten, die anfangs für Bakterien gehalten wurden, sich später als Pilze entpuppten. So werde auch die natürliche Verbindung der Tiermedizin mit der Pflanzenheilkunde hergestellt.

Weiter weist Berichterstatter die Notwendigkeit der Errichtung eines besonderen Stuhles für vergleichende Medizin nach. Ebenso wie die „Allgemeine Pathologie“ aus der „Speziellen“ durch die Vergleichung entstanden sei, habe das vergleichende Studium der anatomischen, physiologischen, pathologischen und therapeutischen Erscheinungen der humanen Medizin einerseits und der Tierheilkunde andererseits zur Entstehung der „Allgemeinen Medizin“ geführt. Habe man es für nützlich befunden, einen besonderen Lehrstuhl für „Allgemeine Pathologie“ zu gründen, so müsse auch die „Allgemeine Medizin“, die Zusammenstellung der gemeinsamen Grundsätze und Gesetze aller medizinischen Wissenszweige, besonders doziert werden.

Der Unterricht in der vergleichenden Medizin sei in das letzte Jahr des Studiums zu legen, weil er den Studierenden Gelegenheit zur Anwendung der früher erworbenen Kenntnisse biete.

Der neu zu errichtende Lehrstuhl solle außerdem die Geschichte der menschlichen und der Veterinärmedizin in sein Programm aufnehmen.

Der Berichterstatter faßt seine Schlußsätze, wie folgt, zusammen:

- 1) *Der tierärztliche Unterricht hat sich zu Beobachtungen und Versuchen stets der vergleichenden Methoden bedient.*
- 2) *Die Anwendung dieser Methoden bei der Erforschung der ansteckenden Krankheiten der Haustiere hat viel zu dem Fortschritt der allgemeinen Medizin beigetragen.*
- 3) *Es ist angezeigt, in allen tierärztlichen Hochschulen Lehrstühle zum Studium der ansteckenden Krankheiten zu errichten.*
- 4) *Diese Lehrstühle sollen über ein bakteriologisches Laboratorium und über einen Stall für ansteckend kranke Tiere verfügen.*
- 5) *Die Kurse über Bakteriologie sind mit denen über Mykologie zu verbinden.*
- 6) *Es ist unstatthaft, die Wege zur Herstellung von Impfstoffen, Serum und anderen bakteriologischen Erzeugnissen geheim zu halten.*
- 7) *Es ist erwünscht, dass die Regierungen den tierärztlichen Hochschulen den Erwerb ansteckend kranker Tiere erleichtere.*
- 8) *Es ist angezeigt, in den tierärztlichen Hochschulen Lehrstühle für vergleichende Medizin zu errichten.*
- 9) *Von diesen aus sollen auch die Geschichte der humanen und die der Veterinärmedizin gelesen werden.*

Report of Dr P. NOGUEIRA

Professor at the School of Veterinary Medicine, Lisbon.

(Translated by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College,
New-York.)



1) *Aim of Veterinary Education.*

UP to the present time the principal object of veterinary education has been: how to cure diseases of animals and how to prevent the spreading of contagious and infectious diseases. — It has also embraced hygiene and zootechnic, but although the education given in agricultural schools involves the two last named, the superior competency of veterinarians cannot be disputed.

Of late years, inspection of meat has been added to the curriculum, and all constitute the practical and useful object of the theoretical and practical teaching of existing veterinary schools.

But there is another: which was already foreseen by *Bourgelat* when he insisted on the essentially comparative nature of the studies of physicians and veterinarians. — Since the day of the foundation of veterinary schools, comparison between the diseases of the various species of animals has been taught, and from it originated the great discoveries which have made the names of *Chauveau*, *Arloing*, *Lesbre*, *Ellenberger*, *Colin*, *Schneidemuhl* etc. celebrated.

Physicians have worked in the same direction, but it is to *Pasteur* and to his genius that the great progress made in general medicine is due, which found in *Bouley* such an eloquent advocate and made the understanding between the two medicines as thoroughly intimate as it is to-day.

From *Pasteur* and *Robert Koch*, all, both physicians and veterinarians, work hand in hand to reach the same object, "put out or repress those terrible diseases which, like tuberculosis, glanders, carbuncle, and rabies, affect animals and attack man".—

2) *Necessity for the Extension of Veterinary Education.*

From the above remarks, it is evident that to this day, veterinary schools have contributed to the elevation of medical sciences.

But yet, it can be objected that veterinary education has reached this situation only by an "incidental manner, and the nature proper to the biological phenomenon that it teaches and not by a systematic spirit to which its organization purposely obeys" — and yet the ideas of *Bourgelat* are still remaining and their tradition remains the same.

However; has not the time come to increase the curriculum of the classified veterinary education, by the creation of special chairs for the study of diseases of animals compared to those of man?

The comparative work done by veterinarians in anatomy, physiology, and special pathology of contagious diseases, justify an affirmative answer, as they "demonstrate that veterinarians have become so familiarized with experimental methods, as to believe themselves entitled to contribute in an official manner to the increase or modification of the conceptions of general medicine, by the use of similar methods."

To reach this object, the reformed education, as we consider it, must be theoretical and practical.

"The former will serve to give students knowledge, added to science, by the application of comparative methods", and the second "will have for its object the demonstration of those principles and stimulate the discovery of new facts which may be beneficial to science."

3) *Teaching of the Pathology of Contagious Diseases.*

Contagious diseases are at present the principal subject of both medicines.

Many obscure points have yet to be cleared up, and veterinarians cannot remain indifferent, as it is on this ground that comparative methods will find their application and that the professions will be called to render the greatest services to Society.

The importance of the study of epizootic diseases demands that veterinary schools should have a special department of pathology of contagious diseases, which ought to consist of theoretical and practical teaching and to be aided by the creation of a laboratory of biology and of infirmaries (hospitals).

The laboratory is to be used for the demonstration of classical bacteriology and also "for experimental researches, as well as for the preparation of vaccine, preventive and curative

serums etc." The preparation ought to remain in the hands of those laboratories to insure their purity and efficacy.

The hospitals should be for the reception of animals affected with contagious diseases and, as animals of bovine, ovine, caprine species may sometimes be difficult to obtain, by veterinary schools located in large cities, Governments ought to establish a special budget in their favour to facilitate the purchase, transport and keeping of the said animals in those hospitals.

A course of mycology ought also to be created in veterinary schools, which would allow veterinarians to study mycotic diseases of plants.

4) *Chair of Comparative Medicine in Veterinary Schools.*

Taking into consideration the remarks made in the first part of this report, the fact that, since *Bourgelat*, the tendencies of veterinary education have always been towards a comparative study between the diseases of animals and those of man, the idea of the creation of a Chair of Comparative Medicine in veterinary schools seems to assume great importance.

Comparative methods have existed in veterinary schools ever since their foundation; and a special chair of comparative medicine "ought to be created. Because, as *general pathology* has sprung "from special pathology by the comparison of the morbid phenomena, classed in groups, and by the development of the laws "or relations which unite these various phenomena together, "so *general medicine* results from the comparative.

"A systematic study of the anatomical, physiological, "pathological, and therapeutical phenomena in man and animals "is required, to show the resemblances and the differences "and bring out the laws or general principles that human and "veterinary medicine may afterwards utilize to understand the "peculiar facts and place the methods of observation and re- "presentation on the road to new researches."

The study of comparative medicine has its place during the last year of the student's studies. It ought to include as one of its essential features the history of Human and Veterinary Medicine.

CONCLUSIONS.

- 1) *Veterinary education has always used comparative methods, both for observation and experimentation.*
- 2) *The use of these methods in the study of contagious diseases of domestic animals has contributed much to the progress of general medicine.*

- 3) *A chair for the study of contagious or infectious diseases ought to be created in all veterinary schools.*
- 4) *This chair ought to have for annexes a bacteriological laboratory and hospitals to receive animals affected with contagious diseases.*
- 5) *The teaching of mycology must be part of that of bacteriology.*
- 6) *Scientific solidarity demands that the methods of preparation of vaccine, serums, and other bacteriological products shall not remain secret.*
- 7) *It is desirable that Governments should assist veterinary schools in purchasing or keeping animals affected with contagious diseases.*
- 8) *It is advisable to create in veterinary schools a Chair of Comparative Medicine.*
- 9) *The history of human and of veterinary medicine shall enter into the programme of that department.*



Bericht von Dr. Schütz

Geh. Regierungsrat, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

An den akademischen Lehrer werden mannigfache Anforderungen gestellt; denen er in dieser oder jener Weise gerecht werden soll, von dem Staate, welcher ihm die Ausbildung der studierenden Jugend anvertraut, damit sie für spätere Lebensberufe in genügender Weise vorbereitet werde, von der studierenden Jugend selbst und endlich von den Fachgenossen, welche Weiterbildung und Förderung der Wissenschaft von ihm erwarten.

Besonders gilt das Gesagte von einem Lehrer medizinischer*) Fächer. Der Mathematiker, der Physiker, der Chemiker, der Zoologe und der Botaniker können ihr Fach als reine Wissenschaft vertreten; sie brauchen keine angewandte Mathematik und Physik für Baumeister, keine Chemie für Techniker, keine Zoologie für Menschenärzte, Tierärzte und Forstmänner und keine Botanik für Landwirte und Pharmaceuten zu lehren. Der Lehrer medizinischer Fächer dagegen muß neben den wissenschaftlichen auch praktische Ziele in seinem Unterrichte verfolgen und auf die Bedürfnisse des praktischen Berufes weitgehende Rücksicht nehmen. Ich will dies an denjenigen Fächern zeigen, welche im medizinischen Studium die breite und unentbehrliche Grundlage bilden, auf welcher alle übrigen medizinischen Fächer weiter bauen: an der Anatomie und Physiologie, ohne deren genaue Kenntnis ein erfolgreicher Betrieb der Pathologie nicht möglich ist. Und doch darf der Anatom und Physiolog nicht aus dem Auge verlieren, daß die Anatomie und Physiologie nicht nur medizinische Hilfswissenschaften sind, sondern auch als reine Wissenschaften ihr eigenes, inhaltsreiches Leben führen und sich Ziele stecken, die von den Bedürfnissen des praktischen Lebens unabhängig sind und über dieselben hinausgehen.

*) Ich brauche das Wort: Medizin im Sinne von *Virchow*, „daß zwischen Tier- und Menschenheilkunde wissenschaftlich keine Scheidegrenze ist, oder sein sollte; das Objekt ist verschieden, aber die Erfahrungen, die aus dem Objekte zu schöpfen sind, sind Lehrsätze, welche die Grundlage der Doktrinen bilden. Daher hat sich auch von seiten der Wissenschaft die Verbindung zwischen Tier- und Menschenarzneikunde immer inniger gestaltet.“

Der Wirkungskreis des Anatomen und Physiologen muß sich also nach mehreren Richtungen hin ausdehnen, wenn er ganz erfüllt werden soll. In welcher Weise werden nun Anatom und Physiolog als Forscher und Lehrer der verschiedenen Aufgaben, welche Wissenschaft und Praxis ihnen stellen, zu lösen versuchen?, und inwieweit werden sie die Studierenden der Medizin in die Anatomie und Physiologie als Wissenschaften gleichzeitig einführen?

Es erscheint mir als ein dankbares Beginnen, wenn ich in dem diesjährigen tierärztlichen Kongresse meinen Standpunkt in der angeregten Frage darlege und in kurzen Zügen auseinander zu setzen versuche, wie ich die Stellung des Anatomen und Physiologen, ja, des Lehrers medizinischer Fächer überhaupt im Lehrplane einer Hochschule beurteile, und in welcher Weise dieselben nach meiner Meinung ihre Stellung auszufüllen bemüht sein müssen.

Den Ausgangspunkt des anatomischen Unterrichts bildet die *beschreibende Anatomie (Anthropotomie, Zootomie)*. Dieselbe verschafft uns einen Einblick in die Art und Weise, wie sich der Körper des Menschen und der Tiere aus zahlreichen, verschieden wirkenden Teilen oder Organen zusammensetzt: aus Knochen, Bändern, Muskeln, Nerven, Blutgefäßen, Drüsen u. s. w. Alle diese Teile sind meistens schon durch Zergliederung mit dem Messer oder der Scheere für sich darstellbar und in ihrer Form und Verbindung mit den Nachbartheilen auf das genaueste zu erkennen. Um allein die beschreibende Anatomie zu beherrschen, muß der Studierende viel Zeit und angestrengte Thätigkeit aufwenden.

Von allen Zweigen, über welche sich der Wirkungskreis des Anatomen erstreckt, ist die beschreibende Anatomie für das medizinische Studium der wichtigste und deshalb auch der am meisten gepflegte und am frühesten ausgebildete Zweig der Anatomie. Jetzt ist sie im ganzen soweit in sich abgeschlossen und vollendet, daß selten, und dann vorzugsweise auf dem Gebiete der Nerven- und Gehirn-anatomie, bedeutendere Entdeckungen veröffentlicht werden.

Während aber der Anatom auf dem Gebiete der beschreibenden Anatomie als Forscher nur spärliche Früchte ernten kann, findet er als *Lehrer* ein reiches Arbeitsfeld, auf welchem er sich durch die besondere Methode seines Unterrichtes um die Studierenden große Verdienste erwerben kann. Das Wesentliche dieser Methode besteht darin, daß der Lehrvortrag mit Demonstrationen verknüpft wird, und daß sich an die Lehrvorträge die praktischen Übungen des Präparieresaales anschließen. Dabei muß der Lehrer in den Vorträgen und noch mehr in den praktischen Übungen die Studierenden vor allen Dingen zur Beobachtung anleiten, d. h. zum methodischen und planmäßigen Gebrauche ihrer Sinneswerkzeuge. Um aber mit Erfolg beobachten zu können, ist es notwendig, daß der Studierende angehalten wird, sich eine Summe von Fertigkeiten, namentlich manuelle Geschicklichkeit, zu erwerben. Denn die Naturobjekte müssen erst in einen zur Beobachtung

geeigneten Zustand versetzt werden, sie müssen mit Instrumenten zerlegt oder mit Hilfe anderer Methoden zur Untersuchung vorbereitet werden. Diese Technik will eingeübt sein und kann oft erst mit vieler Ausdauer erlernt werden. Zu einem guten Menschen- und Tierarzte gehört eben nicht allein Urteilskraft, Gedächtnis und Phantasie, sondern auch ein nicht geringes Maß von Geschicklichkeit; gleichwie bei einem Künstler zur Fähigkeit, künstlerisch zu gestalten, noch die Beherrschung der Kunstmittel hinzugesellt sein muß.

Je mehr der Studierende in den anatomischen Vorträgen und auf dem Präpariersaale die richtige Anleitung und Schulung erfahren und sich in der Naturbeobachtung und im Gebrauche der oben genannten Hilfsmittel geübt hat, um so leichter wird es ihm später in den klinischen Semestern werden, gute Krankheitsdiagnosen zu stellen. Ein lebendiges Bild vom Baue des gesunden Menschen und der gesunden Tiere in seinem Gedächtnisse bewahrend und in Beobachtung geübt, wird er rasch und leicht krankhafte Veränderungen, z. B. eine Geschwulst und eine Verlagerung der Teile, erkennen und imstande sein, sie methodisch zu beschreiben.

Mithin betrachte ich es zwar als eine Hauptaufgabe des anatomischen Lehrers, daß er Anschauungsunterricht im weitesten Sinne des Wortes treibt. Allein ich erblicke hierin nicht das einzige Mittel, durch welches der anatomische Stoff dem Lernenden zugänglich gemacht werden muß. Ein anderes, nicht minder wirksames Mittel zur Erreichung dieses Zieles muß das Bemühen des Lehrers sein, den Unterricht zu beleben und das Interesse für den Gegenstand zu steigern, indem er bald auf die Rolle, welche die einzelnen Organe im lebenden Organismus spielen, also auf ihre Funktion, in geeigneter Weise mit Rücksicht nimmt, bald auf die wissenschaftlichen Probleme eingeht, welche sich an die anatomischen Thatsachen anschließen lassen. Mithin soll der anatomische Unterricht nicht nur ein Anschauungsunterricht, sondern gleichzeitig ein wissenschaftlicher Unterricht sein.

Dadurch kommen wir zu den übrigen Zweigen, welche in den Wirkungskreis des Anatomen gehören: die vergleichende Anatomie, die Gewebelehre und die Entwicklungsgeschichte, und betreten das Feld, auf welchem der Anatom auch als Forscher zur Zeit vorzugsweise thätig ist. Wir wenden uns der Stelle zu, an welcher die Aufgaben des Anatomen in sehr verschiedener Weise beurteilt werden, je nachdem sich die Beurteiler von praktischen oder wissenschaftlichen Gesichtspunkten leiten lassen. Denn zwischen der beschreibenden Anatomie und den drei anderen Fächern besteht der Gegensatz, daß nur die erstere für die menschen- oder tierärztliche Ausbildung unerläßlich ist, vergleichende Anatomie, Gewebelehre und Entwicklungsgeschichte aber am kranken Menschen oder kranken Tiere nicht unmittelbar praktisch auszunutzen und für den handelnden Menschen- oder Tierarzt nur insofern von Bedeutung sind, als sie seine Urteilskraft in naturwissenschaftlichen

Dingen erweitern und dadurch gleichzeitig für seinen eigenen Beruf schärfen.

Als die beschreibende Anatomie in der Menschenheilkunde nach der Blüteperiode im 16. und 17. Jahrhundert einen vorläufigen Abschluß gefunden hatte, blieben die wahren Forscher in ihrem Wissensdrange nicht mehr bei der Untersuchung des menschlichen Körpers stehen, sondern wandten sich, um über die Stellung desselben in der Natur Aufschluß zu bekommen, zu der Zergliederung ähnlicher Organismen; sie betrieben im Hinblick auf den Menschen vergleichende Anatomie. Und je mehr auf diesem weiten Gebiete immer größere Probleme auftauchten, um so mehr dehnte sich die Forschung auf andere, dem Menschen nicht mehr ähnliche Organismen aus, bis allmählich die gesamte Organismenwelt der vergleichenden Betrachtung unterworfen wurde. Diesen Aufschwung nahm die vergleichende Anatomie am Anfange unseres Jahrhunderts. Und als die vergleichende Anatomie sich nach allen Richtungen hin entfaltet und für sich das allgemeine Interesse wachgerufen hatte, da sproßten die Histologie und Entwicklungsgeschichte aus ihrem Schoße hervor und nahmen auf dem von ihr vorbereiteten Boden eine überraschend schnelle Entwicklung.

So wurde in unserem Jahrhundert die morphologische Richtung in der Anatomie die herrschende und tonangebende. Sie wurde getragen durch das umfassende Genie des vielbewunderten *Cuvier*, durch *Meckel*, den berühmten Hallenser Anatomen und durch *Johannes Müller*, welcher Jahrzehnte lang das geistige Haupt der morphologischen Schule in Deutschland war. Zu diesen Männern gehörte auch *Gurtl*, der größte deutsche Anatom in der Tierheilkunde.

In der Tierheilkunde, welche die Haustiere zum Gegenstand medizinischer Forschungen macht, hatte die Anatomie von vornherein eine vergleichende Richtung. Mit Rücksicht auf seinen wirtschaftlichen Wert war das Pferd zwar der Mittelpunkt des Lehrvortrages und der praktischen Übungen im Präpariersaale. Allein der medizinischen Beschreibung des Pferdes schloß sich sofort diejenige der übrigen Haustiere an, welche doch einen ganz verschiedenen Bau haben. Dazu kam, daß die Namen für die Knochen, Blut- und Lymphgefäße, Eingeweide, Drüsen und Sinnesorgane aus der Anatomie des Menschen übernommen werden mußten, und daß deshalb das Studium der letzteren notwendige Voraussetzung für einen Anatomen in der Tierheilkunde war. Auch Histologie und Entwicklungsgeschichte hatten von Anfang an einen vergleichenden Charakter und gaben das eigentliche und natürliche Forschungsgebiet der Anatomen in der Tierheilkunde ab.

Ich will jedoch die Frage, welche Aufgaben die Anatomie zu erfüllen hat, nicht durch den Hinweis auf die Geschichte entscheiden, sondern auf die Sache selbst eingehen. Denn es handelt sich um eine prinzipielle Frage: Soll die Anatomie als selbständige Wissenschaft oder soll sie nur in soweit gelehrt werden, als sie

für die praktischen Bedürfnisse des Menschen- und Tierarztes erforderlich ist. In letzterem Falle würde sie sich unter die Botmäßigkeit der Physiologie und der klinischen Fächer begeben.

Wem es Ernst damit ist, daß der Menschen- und Tierarzt sich über das Niveau des handwerksmäßigen Schaffens durch wissenschaftlichen Sinn erhebt, für den kann die oben erwähnte Frage wohl nicht anders beantwortet werden als dahin, daß auf unseren Hochschulen vor allen Dingen wissenschaftliche Anatomie gelehrt werden muß. Um so mehr muß dies verlangt werden, als ja viele Studierende anderer Berufe sich zu ihrer allgemeinen Ausbildung auch eine Kenntnis des menschlichen oder tierischen Körpers erwerben wollen.

Der Anatom, welcher den menschlichen Körper oder den Körper der Haustiere gründlich verstehen will, darf denselben nicht für sich allein betrachten, sondern er muß ihn im Zusammenhange mit den übrigen Organismen zu begreifen lehren. Darum müssen sich zur beschreibenden Anatomie noch die vergleichende Anatomie, die Gewebelehre und die Entwicklungsgeschichte als ergänzende Fächer hinzugesellen.

Worin besteht nun das Wesen der *vergleichenden Anatomie*? Wenn man das gesamte Tier- und Pflanzenreich überblickt, so kann man beobachten, daß die unzähligen Organismen in ihrem Bau einander ähnlich sind. Dabei lassen sich von der einfachsten Form bis hinauf zu der zusammengesetztesten Übergänge nachweisen. An diese Thatsache knüpft der vergleichende Anatom an; er beschränkt sich nicht auf die genaueste Untersuchung jedes einzelnen Organismus, sondern er sucht das Gleichartige zwischen den verschiedenen organischen Formen herauszufinden, indem er die durch strenge Untersuchung erhaltenen Formbefunde vergleicht und sie je nach ihrer Ähnlichkeit in nähere oder entferntere Beziehungen zu einander setzt. Durch Betrachtung aller Organismen z. B. findet der vergleichende Anatom, daß der Mensch und alle Tiere und Pflanzen nach demselben Grundprinzip gebaut sind, insofern sie aus einzelnen Zellen zusammengesetzt sind oder selbst nur einzelne Zellen sind. Wenn er dann die verschiedenen Tierformen vergleicht, so erhält er das schon etwas speziellere Ergebnis, daß sich die Zellen bei ihnen zu besonderen Schichten oder Blättern anordnen. Noch mehr spezialisiert ist seine Aufgabe, wenn er nur eine Tierklasse untersucht, oder wenn er ein Organsystem, oder nur ein einzelnes Organ in seine verschiedenen Wandlungen verfolgt und das Typische vom Besonderen abzuscheiden versucht.

In allen diesen Fällen beruht sein Verfahren auf Beobachtung und Vergleichung. Es ist vergleichende Naturbetrachtung, welche von ihm planmäßig als wissenschaftliche Methode ausgebildet wird. Dabei fördert er die Erkenntnis, daß ein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen den Organismen besteht, und schon diese Erkenntnis

ist von großem wissenschaftlichen Werte, selbst wenn wir nicht imstande wären, die Ursachen für diesen Zusammenhang anzugeben.

Die *Gewebelehre* erhielt ihr wissenschaftliches Fundament erst im Jahre 1839 mit der Begründung der Zellentheorie durch *Schleiden* und *Schwann*, und nur die morphologische Vergleichung des pflanzlichen und tierischen Organismus war es, welche zu dieser Theorie geführt hat. In der Histologie reichen sich tierische und pflanzliche Morphologie zu gegenseitiger Förderung beständig die Hände, und wenn man die Gewebelehre ihres vergleichenden Charakters beraubt, so sinkt sie zur gedankenlosen Gewebeschreibung herab. Gerade an den Resultaten in der Histologie kann man erkennen, daß die vergleichende Betrachtung der Naturobjekte schon an sich sehr wertvoll ist, und daß reine wissenschaftliche Bestrebungen die größte praktische Bedeutung erlangen können. Denn im Anschlusse an die Zellentheorie ist die Cellularpathologie entstanden und hat die Physiologie reichen Gewinn für die Erklärung der Lebensprozesse gezogen.

Hiernach reicht der Unterricht in der Gewebelehre in andere Disziplinen des medizinischen Wissens hinein und nimmt neben der Anthropotomie die Lehrthätigkeit des Anatomen am meisten in Anspruch.

Endlich ist auch die *Entwicklungsgeschichte* ein wichtiges Glied in der Erkenntnis der organischen Formenwelt, welches in inniger Verbindung mit der vergleichenden Anatomie steht und sich nur dadurch von derselben unterscheidet, daß sie sich nicht mit den ausgebildeten Formen, sondern mit den in der Bildung begriffenen beschäftigt. Die Entwicklungsgeschichte beschränkt sich nicht auf die Beobachtung und Beschreibung eines einzelnen Organismus, sondern geht überall vergleichend zu Werke. Diese Richtung hat *Ernst v. Baer* durch sein grundlegendes Werk angebahnt. Durch das Studium der Entwicklungsgeschichte lernen wir die Thatsache kennen, daß die Organismen aus einfachsten Zuständen sich entwickeln, daß auch der komplizierteste Organismus aus einer einzigen Zelle hervorgeht und eine Stufenreihe von Metamorphosen durchläuft, welche an bleibende Zustände niederer Organismen erinnern.

Aus dem vorstehenden ergibt sich, daß die eigentliche Aufgabe und das so überaus weite und noch ergiebige Arbeitsfeld des Anatomen die Morphologie ist. Der Anatom soll den Studierenden der Medizin nach den verschiedenen Richtungen hin Gelegenheit geben, sich eine Kenntnis der menschlichen und tierischen Formbildung anzueignen und auf Grund der Entwicklungsgeschichte und der vergleichenden Anatomie zu einem wissenschaftlichen Verständnisse derselben zu gelangen. So wird die Anatomie am besten in den Studierenden das Fundament legen, auf welchem mit Erfolg das Studium der physiologischen Vorgänge und später das eigentliche menschen- oder tierärztliche Studium, dasjenige der pathologischen Vorgänge begonnen werden kann. So wird der anatomische Unterricht auch ein Glied in dem gesamten naturwissenschaftlichen

Unterricht; dann wird er alle diejenigen zu sich heranziehen, welche als zukünftige Lehrer und Förderer der Naturwissenschaften einen Einblick in den gesetzmäßigen Bau des menschlichen und tierischen Körpers gewinnen wollen.

Nach der strengen Methode der vergleichenden Forschung arbeitet auch die *Physiologie*.

Wir sind bei einem Wendepunkte in der Physiologie angelangt, wie er deutlicher sich nicht bemerkbar machen kann. Was diesen Wendepunkt in der Physiologie charakterisiert, ist nicht schwer zu erkennen. Denn während wir die groben chemischen und physikalischen Erscheinungen am Körper zum größten Teile kennen gelernt haben und zwar durch die genialen Forschungsmethoden und die gewaltigen Entdeckungen der Forscher unserer Zeit, können wir die allgemeinen, die elementaren Lebenserscheinungen nicht erklären. Wir kennen die Gesetze der Herzthätigkeit, der Blutbewegung, des Luftwechsels in den Lungen, der Muskelzuckung und der Nervenleitung; wir kennen die Leistungen der Sinnesorgane; wir wissen, in welcher Weise die Verdauungssäfte auf die Nahrung einwirken; wir kennen die anatomische Grundlage vieler psychischer Vorgänge. Aber alles das sind nur die Massenwirkungen großer Teile des Körpers; die eigentlichen Rätsel des Lebens sind noch nicht gelöst.

Um aber diese Rätsel zu lösen, muß der Physiolog einen anderen Weg einschlagen, dessen Fruchtbarkeit das Aufblühen der Anatomie bereits glänzend bewiesen hat; ich meine den Weg der cellularen Forschung.

In der Muskelzelle liegt das Rätsel der Herzbewegung, der Muskelkontraktion; in der Drüsenzelle ruhen die Ursachen der Sekretion; in der Epithelzelle, in der weißen Blutzelle liegt das Problem der Nahrungsaufnahme, der Resorption, und in der Ganglienzelle schlummern die Geheimnisse der Regulierung aller Körperleistungen. In der Zelle haben die Lebensvorgänge ihren Sitz, und wenn die Physiologie die Erforschung der Lebenserscheinungen als ihre Aufgabe betrachtet, so muß sie die letzteren an dem Orte untersuchen, wo der Herd der Lebensvorgänge ist, d. i. in der Zelle. Die *Organphysiologie* muß sich deshalb zu einer *Zellenphysiologie* entwickeln. Hierin liegt nur der natürliche Entwicklungsgang, welcher zuerst die groben Leistungen der Organe ins Auge faßt und dann tiefer und tiefer dringt, bis er bei der Zelle angelangt ist. Wie die Anatomie ausgegangen ist von den großen Organen des Körpers, um erst in unserem Jahrhundert bis zu den kleinsten Elementen desselben, den Zellen, zu gelangen, mit deren feinsten morphologischer Erforschung der glänzende Fortschritt der modernen Anatomie sich vollzog, so mußte auch die Physiologie beginnen mit der Erforschung der großen, augenfälligen Organfunktionen und konnte erst in unserer Zeit herantreten an die Lebenserscheinungen der Zelle. Eine Cellular-

physiologie läßt sich aber nur mit Hilfe der vergleichenden Methode begründen.

Stellt man sich aber auf den vergleichend-physiologischen Standpunkt, den zuerst *Johannes Müller* in Deutschland vertrat, so eröffnet sich ein unabsehbar weites Arbeitsgebiet für cellular-physiologische Untersuchungen. Die vergleichende Untersuchung zeigt zunächst die wichtige Thatsache, daß die elementaren Lebenserscheinungen an jeder Zelle beobachtet werden können, sei sie eine Zelle aus irgend einem Gewebe der höheren Tiere, sei sie aus einem Gewebe der niederen Tiere, sei sie aus einem Gewebe der Pflanzen oder sei sie schließlich eine freilebende Zelle, ein selbstständiger einzelliger Organismus. Jede dieser Zellen zeigt die allgemeinen Lebenserscheinungen in ihrer individuellen Form. Mit dieser Erfahrung ausgerüstet, hat es der Forscher nur nötig, für jeden speziellen Versuchszweck aus der Fülle der Formen die geeignetsten Objekte auszuwählen.

Jede Zelle, welcher Art sie auch sei, versieht alle elementaren Funktionen des Lebens. Ohne sich zu ernähren, ohne zu atmen, ohne Stoffe auszuschcheiden u. s. w. kann die Muskelzelle ebenso wenig ihre Bewegungen ausführen wie die Amoebе. Es giebt überhaupt keine Zelle, die nur das eine thäte, denn es liegt in der Natur des Lebensprozesses, daß er nach verschiedenen Seiten hin in die Erscheinung tritt. Freilich wird man für die Erforschung einer elementaren Lebenserscheinung auch unter den einzelligen Organismen stets solche Objekte wählen müssen, bei denen sie besonders deutlich hervortritt. Man wird für die Untersuchung der Sekretion Zellformen wählen, bei denen der Sekretionsakt der Untersuchung leicht zugänglich ist, ebenso wie man für das Studium der Kontraktionserscheinungen auch nur Objekte nehmen wird, an denen Kontraktionsbewegungen direkt sichtbar sind. Ferner wird es notwendig sein, die Lebenserscheinungen an verschiedenartigen Zellformen vergleichend zu behandeln, denn nur eine vergleichende Cellularphysiologie ist imstande, das Spezielle und Unwesentliche vom Allgemeinen und Wesentlichen zu unterscheiden. Die Wahl des Objektes wird in jedem einzelnen Falle ganz allein von der gegebenen Aufgabe bestimmt werden.

Die Morphologie, die Vorläuferin der Physiologie, hat auch hier der physiologischen Untersuchung den Weg bereits geebnet. Wir kennen heute den Bau der Zellen, seien sie freilebend, seien sie zu Geweben verbunden, bis in äußerst feine Einzelheiten hinein, und manchen wichtigen Aufschluß, manche wertvolle Anregung betreffs der Lebenserscheinungen, z. B. der Gewebszellen, der Zellen des Centralnervensystemes, der Drüsen und der Muskeln haben wir der histologischen Forschung zu verdanken.

Auch in der *Pathologie* bildet die Zelle den Gegenstand der Forschung. Denn die cellulare Theorie des Lebens führt ohne weiteres zu der cellularen Theorie der Krankheit.

Vor etwa 50 Jahren begann *Virchow* seine Arbeit, um den Bann abzuschütteln, welcher sich um die Medizin gelegt halte. Welche Mühe hat es gekostet, die durch tausend Bande der Sprache und der Überlieferung gesicherte Humoralpathologie zu stürzen, und an ihrer Stelle eine einfache, auf wirkliche Anschauung und auf unmittelbaren Versuch gegründete Wissenschaft von den Geweben und ihrer Bedeutung für Pathologie und Therapie aufzurichten. Zu der genannten Zeit waren die Beschreibungen von *Schleiden* über die Anfänge der pflanzlichen und die von *Schwann* über die Anfänge der tierischen Gewebelemente eben zu voller Geltung gelangt. Die neue, sogenannte „Zellentheorie“ war die alte Lehre von der *Generatio aequivoca*, angewendet auf die Bildungsvorgänge innerhalb der Tiere und Pflanzen. Die Richtigkeit der Theorie glaubte man durch die Organisation der Exsudate und „Rohblasteme“ bestätigen zu können. Und doch hat sich alles als irrig erwiesen. Aber was *Schwann* unsterblich gemacht hat, ist nicht die „Zellentheorie“, nicht die Lehre von der Entstehung der Zellen aus dem Cytoblastem, sondern der Nachweis, daß sich alle Gewebe aus Zellen entwickeln, und daß demnach alle physiologische und pathologische Thätigkeit auf die Zelle zurückzuführen ist. Auf diesem Nachweis konnte *Virchow* später weiter bauen und die auf unermüdlicher und fortgesetzter Beobachtungsthätigkeit beruhende Lehre von der kontinuierlichen Fortpflanzung der Zellen innerhalb der Individuen („*omnis cellula e cellula*“) begründen. Diese Lehre wurde die Grundlage der *Cellularpathologie*.

Nun wäre es vermessen, wenn man behaupten wollte, alles das, was *Virchow* zum Aufbau der cellularpathologischen Doktrin beigebracht hat, sei vollkommen. Aber ich finde auch bei unbefangener Prüfung nicht, daß die neuere Forschung Gesichtspunkte ergeben hat, durch welche in der Grundlage der cellularpathologischen Anschauung eine Änderung herbeigeführt worden wäre. Denn das letzte Ziel der cellularpathologischen Untersuchung ist die Lokalisation der Krankheit. Dies ist der Punkt, von wo aus die Cellularpathologie ihre größten Einwirkungen auf den Gesamtgang der modernen Medizin ausgeübt hat.

Die pathologischen Forscher sind daher berechtigt, ihr Streben auf den anatomischen Grund der Krankheit zu richten. Aber ich kann nicht sagen, daß es ausreichend ist, wenn dies nur vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus geschieht. Denn schon die neuere Medizin den pathologisch-anatomischen Forschungen am meisten zu verdanken hat, so kann man doch damit nicht auskommen. Man muß sich nur klar machen, wie die Untersuchungen auszuführen sind. Jede wissenschaftliche Betrachtung muß auf die anatomische Grundlage gerichtet sein, gleichviel, ob sie am kranken Menschen, am kranken Tiere, oder am Kadaver ausgeführt wird. Denn jede Art von Veränderung, welche wir wahrnehmen, tritt an bestimmten Teilen des Körpers ein. In gewissen Teilen hat sie ihren Sitz, von da geht sie aus, immer kann

man sie auf einen bestimmten Herd der Wirksamkeit lokalisieren. In diesem Sinne bedeutet die Forderung anatomischer Grundlagen nicht, daß nur das Resultat der pathologisch-anatomischen Untersuchung die Basis des menschen- oder tierärztlichen Wissens sein sollte; auch der Kliniker muß auf die anatomische Grundlage zurückgehen, aber er thut dies häufig nur in der Betrachtung, nur im Geiste, nicht, wie der pathologische Anatom, in Wirklichkeit. Deshalb müssen die Vorgänge an der anatomischen Grundlage auch chemisch und physikalisch, d. h. physiologisch erforscht werden.

Neben der *pathologischen Anatomie* steht die *pathologische Physiologie*; beide haben die Pathologie zu einer selbständigen Wissenschaft gemacht. Die Pathologen müssen sich aber bewußt bleiben, daß dieses Selbständigmachen der Pathologie, diese Erhebung der Pathologie zum Range einer Naturwissenschaft vor allen Dingen erfordert, daß die Pathologen ihre Unabhängigkeit darin wahren, daß sie keiner fremden Wissenschaft gestatten, ihre Hypothesen ohne weiteres in die Pathologie einzuführen, und daß sie die letztere nicht in die Stellung einer bloß angewandten Wissenschaft zurückdrängen lassen. Das aber können die Pathologen nur, wenn sie selbst an der Arbeit bleiben und selbst etwas leisten. Die Pathologen müssen fortfahren, ihre eigenen Tierversuche zu machen, d. h. sie müssen mit Hülfe der *experimentierenden Methode* auch fernerhin versuchen, die Ursachen und den Verlauf der Krankheiten dadurch festzustellen, daß sie dieselben künstlich bei Tieren erzeugen. Dadurch kommen aber die Pathologen in die glückliche Lage, überall anerkannt zu sehen, daß jeder Fortschritt in der Pathologie auch einen Fortschritt in der Anatomie und Physiologie nach sich zieht.

Der Patholog kennt nur noch das, was der naturwissenschaftlichen Forschung zugänglich ist; wie jeder andere Naturforscher kennt er nur Körper und Eigenschaften von Körpern, und beide, Körper und Eigenschaften, lernt er durch die Vorgänge an denselben, durch die Bewegung, kennen. Sobald der Mensch oder das höher organisierte Tier die ersten Stadien des Eilebens durchlaufen hat, sehen wir die Bewegungserscheinungen an ihnen nicht bloß auf Zellenbildung und Zellumbildung beschränkt, sondern aus den Zellen haben sich Gewebe, Organe und Organsysteme mit komplizierten Bewegungsgesetzen gebildet. Spricht der Patholog von einer Krankheit, so meint er damit diejenigen Bewegungserscheinungen, welche er an krankhaft veränderten Geweben, Organen und Organsystemen wahrnehmen kann. Darin liegt aber das Gemeinschaftliche, in dem sich Mensch, Tier und Pflanze begegnen. Und überall, wo der Patholog diese Bewegungserscheinungen verfolgt, findet er, daß sie von bestimmten chemischen und physikalischen, d. h. mechanischen Bedingungen abhängen, wie jede andere Erscheinung in der Natur. Dabei hat der Patholog schon lange die *vergleichende* Richtung eingeschlagen. Dem tierärztlichen Pathologen lag diese Richtung näher als dem menschen-

ärztlichen, aber auch der letztere überzeugte sich bald, daß nicht alle Krankheiten bei dem Menschen vorkommen, daß auch die pathologischen Vorgänge von den Besonderheiten der Spezies abhängen, und daß das tiefere Verständnis für die Krankheiten der einzelnen Organe des Menschen erst aus einer Vergleichung mit den Krankheiten derselben Organe bei den Tieren hervorgeht.

Anatomie, Physiologie und Pathologie, die großen Zweige der Medizin, sind vergleichende Wissenschaften, und es ist Aufgabe aller Lehrer an einer Hochschule, dieselben nicht nur im Hinblick auf äußerliche Zwecke, ob jemand Menschen- oder Tierarzt werden will, sondern als lebendige, in der Fortentwicklung begriffene Wissenschaften vorzutragen. Denn dadurch wird der Zuhörer in die weitere geistige Entwicklung hineingezogen, mit Interesse für die genannten Wissenschaften erfüllt und, was gewiß das höchste Ziel eines jeden Unterrichtes ist, zu selbständiger geistiger Thätigkeit angeregt und vorgebildet. Es war ein Fehler im Unterrichte der alten Tierarzneischulen, daß der Interessenkreis der Studierenden zu früh eingengt wurde, und daß an Stelle einer freieren Entwicklung von vornherein das beschränktere und einseitige Brotstudium trat. Ich habe manchen Tierarzt gesprochen, der in den Gang des praktischen Berufes eingetreten, es zu spät bedauert hat, sich nicht rechtzeitig einen Schatz naturwissenschaftlicher Allgemeinbildung angeeignet zu haben. Ferner habe ich oft gehört, daß das berufsmäßige Wissen eines Menschen- oder Tierarztes ohne naturwissenschaftliche Allgemeinbildung nur Stückwerk ist, und daß die letztere für ihn ebensowenig entbehrt werden kann, wie für andere Berufe die humanistische Allgemeinbildung.

Die Hochschulen nehmen unter den Bildungsanstalten den ersten Rang ein, weil sie nicht nur Lehrinstitute, sondern auch Stätten sind, an welchen die Wissenschaft nach allen Richtungen hin eine Weiterbildung erfahren. Darum erwartet man von einem Hochschulprofessor, daß er in voller Beherrschung der Disziplin, welche er als Lehrer vertritt, den Besitzstand derselben auch als Forscher aus innerem Antriebe zu verbessern und zu vermehren bemüht ist. Für Lehre und Forschung sind aber die vergleichenden Beobachtungen unentbehrlich. So ist die für das Verständnis der Lebens- und Krankheitsprozesse überaus bedeutungsvolle Protoplasmatheorie hervorgezogen aus dem vergleichenden Studium der pflanzlichen und tierischen Zellen; so haben wir in den letzten 10 bis 20 Jahren an der Entdeckung der Kernteilung aufs neue erfahren, welchen Einfluß die Ergebnisse einer vergleichenden Betrachtung der Naturobjekte für Anatomie, Physiologie und Pathologie erlangen können. Keine von ihnen läßt sich ohne vergleichende Kenntnisse lehren, und die Forschung in ihnen ist ohne die Vergleichung ganz unmöglich. Und dabei ist es gleichgültig, ob die Vergleichung zwischen Mensch und Tieren oder zwischen Tieren und Tieren erfolgt. Die Vergleichung eröffnet ein unabsehbar weites Arbeitsgebiet für anatomische, physiologische und pathologische

Untersuchungen, und sie ist zum Verständnisse der Medizin, welche doch die Wissenschaft vom gesunden und kranken Menschen oder Tiere ist, unbedingt notwendig. *Ja, die Medizin ist ihrem innersten Kern und Wesen nach eine vergleichende Wissenschaft. Daraus geht hervor, dass es der Errichtung von Lehrstühlen für vergleichende Medizin an den tierärztlichen Hochschulen nicht bedarf, sondern dass schon zur Zeit auf den Lehrstühlen derselben vergleichende Anatomie, Physiologie und Pathologie vorgetragen werden, und dass sich namentlich die jetzigen Lehrer an den tierärztlichen Hochschulen grosse Verdienste durch die vergleichende Methode ihres Unterrichtes um die studierende Jugend erworben haben.*

Ich komme nunmehr zur zweiten Frage: ob es sich empfiehlt, Seuchenanstalten an den tierärztlichen Hochschulen einzurichten.

Eine Reihe von reinen Fachschulen hat sich in den letzten Jahren zu höheren Unterrichtsanstalten weiterentwickelt. Man hat diesen Anstalten auch die bedeutsame Bezeichnung von „Hochschulen“ verliehen, welche in früherer Zeit fast nur für die Universitäten gebräuchlich war. Aus den Tierarzneischulen sind tierärztliche Hochschulen geworden. Dem Lehrkörper der letzteren hat man eine zum Teil von den Universitäten entlehnte Einrichtung gegeben. Ein Rektor leitet die Geschäfte der Hochschulen und vertritt sie nach außen. Die Studierenden bewegen sich in den Formen des akademischen Lebens, und der Unterricht wird in ähnlicher, oft in derselben Weise, wie an den Universitäten, erteilt. Nun zeigte sich aber an den tierärztlichen Hochschulen genau dasselbe, was wir an anderen, z. B. den technischen Hochschulen, hatten wahrnehmen können. Die tierärztlichen Hochschulen konnten in ihrer weiteren Entwicklung nicht bei der Pflege des rein Praktischen stehen bleiben, sondern sie mußten sich ebenso sehr der wissenschaftlichen Seite annehmen. Denn ohne Fortschritt der wissenschaftlichen Erkenntnis stockt mit der Zeit auch alles praktische Handeln; das Befruchtende liegt einzig und allein in der Wissenschaft. Die tierärztlichen Hochschulen waren daher gezwungen, überall Umschau zu halten, ob sie sich nicht das, was ihre frisch emporblühenden Schwesteranstalten, wie die technischen und landwirtschaftlichen Hochschulen, zu so hoher Blüte gebracht hatte, auch zu Nutzen machen könnten. Man ließ die Studierenden an den Vorlesungen anderer Hochschulen, welche hierzu besonders eingerichtet waren, teilnehmen. Man benutzte die Lehrkräfte, welche sich durch ihre Thätigkeit an anderen Hochschulen einen großen Ruf erworben hatten, auch zum Unterrichte für die Studierenden der tierärztlichen Hochschulen; man richtete neue Vorlesungen und neue Kurse ein und baute neue Institute.

Nun liegt das Wesen der Universitäten aber darin, daß sie für alle gelehrten Berufe die grundlegende wissenschaftliche Vorbildung geben wollen und müssen, während sie sich auf die praktische Seite der Ausbildung nur insoweit einlassen, als diese mit

dem wissenschaftlichen Verständnisse notwendig verknüpft ist. Hierin liegt das Eigenartige des Universitätsunterrichts gegenüber dem Unterrichte auf tierärztlichen, technischen und anderen Hochschulen. Die Theologen, Juristen und Philologen sind noch lange nicht für die praktische Bethätigung ihres Berufes fertig, wenn sie die Universität verlassen, sicherlich nicht in dem Grade, wie die auf einer tierärztlichen Hochschule fachgemäß ausgebildeten jungen Männer. Der besondere praktische Unterricht, der schon gegenwärtig an den tierärztlichen Hochschulen auf anerkennenswerter Höhe steht und an ihnen fort und fort weiter ausgebildet wird, unterscheidet die tierärztlichen Hochschulen von den Universitäten und macht sie den technischen Hochschulen beinahe gleich. Was die Menschenärzte anbetrifft, so verbringen sie nur einen kleineren Teil ihrer Studien an den Universitäten, einen viel größeren dagegen in besonderen Fachinstituten, in denen sie die technische Schulung als Arzt erhalten. Die Ausbildung, welche die Menschenärzte erhalten, ist mithin derjenigen auf einer Fachschule sehr ähnlich, und dies wird noch mehr der Fall sein, wenn die in neuerer Zeit ausgesprochenen Wünsche über die zu erstrebende größere praktische Ausbildung der Menschenärzte erfüllt sind. Eine tierärztliche Hochschule besteht zwar aus einer Sammlung medizinischer Fachinstitute, in welchen in Universitätsweise gelehrt wird, im übrigen ist sie aber durch die reichliche praktische Ausbildung, welche sie ihren Studierenden gewährt, eine Fachschule und keine Universität. Daß eine Universität eine tierärztliche Hochschule in sich aufnehmen und dieselbe wissenschaftlich zu hoher Blüte entwickeln kann, will ich nicht bestreiten; ich muß aber bezweifeln, daß dadurch dem eigenartigen Unterrichte an einer tierärztlichen Hochschule gedient ist. Denn jede Fachschule, welche einer Universität angegliedert wird, muß etwas von ihrer technischen, d. h. praktischen Seite aufgeben. Hierzu sind aber die tierärztlichen Hochschulen am wenigsten geeignet, und die erstaunlichen Fortschritte, welche die tierärztlichen Hochschulen in den letzten 25 Jahren gemacht haben, werden sie auch fernerhin machen, wenn man ihnen ihre Eigenartigkeit erhält, welche, wie in den technischen Hochschulen, in der Besonderheit des Unterrichtes, d. h. in der glücklichen Verbindung zwischen der Wissenschaft und der Praxis liegt. Deshalb ist die Frage berechtigt, ob die Einrichtungen der tierärztlichen Hochschulen genügen, um nicht bloß die Föhlung mit anderen Hochschulen zu unterhalten, bezw. die Gleichstellung mit denselben zu erringen, sondern auch ein genügendes Maß praktischer Ausbildung den jungen Tierärzten zuteil werden zu lassen.

Ich sehe von den Hilfs- und Nebenfächern ab, welche auf einer tierärztlichen Hochschule gelehrt werden, und wende mich denjenigen Fächern zu, welche am kranken Tiere unmittelbar auszunutzen sind, und deren Kenntnis deshalb für die Ausbildung

eines Tierarztes unerlässlich ist. Zu diesen gehören die *Anatomie*, *Physiologie* und *Pathologie*.

Vor wenigen Jahrzehnten noch wurde die *Anatomie* mit der *Physiologie* zusammen vom Anatomen an den tierärztlichen Hochschulen gelehrt, seitdem aber hat sich die Physiologie als ein selbständiger Wissenszweig von ihrem Stamme losgelöst. Nunmehr ist die Morphologie die eigentliche Aufgabe und das so überaus weite und ergiebige Arbeitsfeld des Anatomen. In ihr liegt der Schwerpunkt seiner Thätigkeit. Im anatomischen Institute wird das Fundament gelegt, auf welchem mit Erfolg das Studium der Funktionen in den physiologischen Vorlesungen und später das eigentliche tierärztliche Studium der krankhaften Vorgänge begonnen werden kann.

Nun sind die Zellen als Träger sowohl des Lebens als der Krankheit anzusehen. Es ist selbstverständlich, daß dieser Satz, insofern er ein theoretischer ist, nicht unmittelbar für die medizinische Praxis benutzt werden kann. Der Menschen- und Tierarzt hat es fast niemals mit einer Zelle, sondern mit einer Summe von Zellen zu thun, und das Leben und die Krankheit im Sinne der Physiologen und Pathologen wird immer in dieser letzteren Weise verstanden werden müssen. Wenn es sich darum handelt, das Leben und die Krankheit zu verstehen, den Hergang zu begreifen, dann bleibt nichts anderes übrig, als auf die Elementarbestandteile zurückzugehen, und diese Elementarbestandteile sind für den Menschen- und Tierarzt die Zellen. Aber wenn auch den Zellen die oben mitgeteilte Bedeutung zuzusprechen ist, so ergibt sich daraus noch nicht, daß die Pathologie eine bloße Übertragung physiologischer Gesetze ist, so etwa, daß wenn man theoretisch eine oder die andere Bedingung verändert, man auch sogleich durch ein einfaches Rechenexempel die veränderte Wirkung finden kann. Ich gebe zu, daß in vielen Gebieten die Physiologie ganz unmerklich in die Pathologie übergeht, so daß beide kaum von einander geschieden werden können, daß z. B. die Lehre von den Heilungsprozessen nicht zu unterscheiden ist von der Lehre der physiologischen Regulationsvorgänge. Im übrigen aber ist die Pathologie keine angewandte Physiologie, wie wir gesehen haben, sondern eine selbständige Wissenschaft mit eigenem Arbeitsfelde und eigener Thätigkeit.

50 Jahre lang hat *Virchow* gekämpft für die Emanzipation der Pathologie und während dieser langen Zeit hat er Menschen- und Tierärzten immer von neuem zugerufen, daß wir in der Pathologie nicht nur physiologisch denken, sondern auch physiologisch arbeiten müßten. Der unermüdlichen Beobachtungsthätigkeit dieses strengen und gewissenhaften Mannes haben wir es vornehmlich zu verdanken, daß die *pathologische Physiologie* von der normalen Physiologie abgezweigt wurde. Damit war die Pathologie frei gemacht und konnte sich auch nun nach Art einer Naturwissenschaft selbständig weiterentwickeln. Nunmehr fing man an festzustellen,

welche Erscheinungen die Krankheiten im Körper hervorrufen, und versuchte darauf, wenn nötig, mit Hülfe des Experiments das Zustandekommen der beobachteten Erscheinungen zu erklären. Dabei wurden die unendlichen Fortschritte gemacht, welche die neueren Untersuchungen über das Wesen und den Verlauf der Krankheitsprozesse in der Erkennung und Behandlung der letzteren hervorgerufen haben. Dann erst, als man klinisch, d. h. mit Hülfe der pathologischen Physiologie festgestellt hatte, daß z. B. eine Lungenentzündung wirklich vorhanden war, konnte man die Behandlung derselben mit diesem oder jenem Mittel versuchen. Damit begann auch eine neue Zeit für die *Therapie*, bei der eine sichere Entwicklung nur möglich ist, wenn sie an sichere Untersuchungen anknüpft. Die Therapie erhob sich von dem empirischen Standpunkte aus, wo sie von praktischen Menschen- und Tierärzten und von Klinikern gepflegt worden war, durch die Verbindung mit der pathologischen Physiologie zu einer Wissenschaft, welche sie vorher nie war.

Auch die *pathologische Anatomie*, welche früher als ein Anhang der Klinik galt, hat sich die ihr gebührende Stellung nur mühsam erringen können. Aber während an den Universitäten die pathologische Anatomie schon längst offiziell anerkannt war und sich zu einer wirklich methodischen, umfassenden und geordneten Wissenschaft erhoben hatte, wurde ihr diese Stellung an den tierärztlichen Hochschulen erst im Jahre 1870 offenkundig zuerkannt. In diesem Jahre wurde der erste Lehrstuhl der pathologischen Anatomie an der tierärztlichen Hochschule zu Berlin errichtet, und diesem Vorgange folgten sehr bald alle tierärztlichen Hochschulen in Deutschland. Die pathologische Anatomie wurde nunmehr nicht mehr beiläufig und stückweise von Klinikern getrieben, sondern erlangte eine selbständige wissenschaftliche Stellung und stellte einen durch Verordnungen geregelten Teil des tierärztlichen Unterrichtes dar. Und heute kann man sagen, daß die Einführung der pathologischen Anatomie in den täglichen Gebrauch der Tierärzte der sicherste Fortschritt war, welchen die Tierheilkunde je gemacht hat.

Die drei großen Zweige der Pathologie: die pathologische Physiologie, die pathologische Anatomie und die Arzneimittellehre werden jetzt in besonderen Instituten der tierärztlichen Hochschulen (den Kliniken, den pathologischen Instituten und den pharmakologischen Instituten) gelehrt und angewendet. Das trifft auch für die Universitäten zu, in denen allerdings noch für die Krankheiten einzelner Organe, z. B. der Augen, Ohren, Zähne u. s. w. spezielle Kliniken eingerichtet worden sind. Nur dem vierten und letzten Zweige der Pathologie: der Gesundheitspflege (Hygiene), d. h. der Lehre von den Ursachen der Krankheiten und von den Mitteln, die Krankheiten zu verhüten, fehlte das Material und die Werkstatt.

Die Verheerungen, welche die Cholera verursacht hatte, wurden der Grund, daß man die Einschleppung derselben festzu-

stellen und ihre Weiterverbreitung durch hygienische Maßnahmen zu verhindern suchte. Diese Bemühungen gingen von England aus, wo man das Sanitätswesen auf Grundlage der Medizinalstatistik und der Hygiene zuerst planmäßig organisierte. Die Erkenntnis, daß es vermeidbare Krankheiten giebt, ist der dauernde Gewinn dieser Forschungen. In Deutschland erweckte *Pettenkofer* durch seine Untersuchungen über die Cholera das Verständnis für die äußeren Bedingungen, unter denen sich die Seuchen entwickeln. Ferner gestatteten die Fortschritte auf dem Gebiete der Naturwissenschaften viele einzelne Gegenstände, wie Heizung und Ventilation, Kleidung, Grundwasser und Bodenluft, Nahrungsmittel und Ernährung experimentell zu untersuchen. Später waren es besonders die Entdeckungen von *Pasteur* und *Koch*, welche neue Arbeitsgebiete erschlossen und durch Anwendung neuer Forschungsmethoden die Möglichkeit gaben, die Entstehung und Verbreitung der Infektionskrankheiten experimentell festzustellen. Ich halte es für überflüssig, einzelne Methoden aufzuzählen, welche in der Hygiene anzuwenden sind. Es sind eben viele Methoden brauchbar, wie sie gerade der spezielle Versuchszweck erfordert. Zur Lösung der ihm entgegretretenden Frage kann der Hygieniker chemische, physikalische, anatomische, bakteriologische u. s. w. Untersuchungsmethoden anwenden. Aber alle sollen nur zu einem Zwecke gebraucht werden: zum Schutze, zur Erhaltung und Steigerung der Gesundheit der Menschen und der Tiere.

Das was sich bei den Untersuchungen in der natürlichen und künstlichen Umgebung des Menschen und der Tiere an Krankheitsursachen ergeben hat, und was aus diesen Ergebnissen für unsere ätiologischen Anschauungen und für die praktischen hygienischen Maßnahmen abzuleiten ist, und der Hinweis auf die Punkte, wo erst durch weitere Untersuchungen Aufschluß über die Ätiologie von Krankheiten zu erwarten ist, bildet den Lehrgegenstand des hygienischen Unterrichtes. Und zur Sicherung des wissenschaftlichen Fortschrittes gehören hygienische Institute, welche jetzt in der ganzen Welt nach deutschen Vorbildern eingerichtet werden. Auch werden alle tierärztlichen Hochschulen in Deutschland in kurzer Zeit mit hygienischen Instituten ausgestattet sein.

Was die übrigen Zweige der Medizin betrifft, so tritt die Hygiene noch am meisten in Berührung mit der allgemeinen Pathologie, welche sich gleichfalls mit der Ätiologie beschäftigt. Wenn sich aber auch allgemeine Pathologie und Hygiene in der Erforschung der Krankheitsursachen vielfach berühren, so sind doch die Gesichtspunkte etwas verschieden, von denen aus das ätiologische Material bearbeitet wird. Die allgemeine Pathologie beschäftigt sich mit der Störung, welche die äußere Ursache herbeigeführt hat, und mit der Bedeutung dieser Störung für die Gesundheit des Menschen oder der Tiere; sie beachtet die Eingangspforten, durch welche die Ursachen in den Körper eingedrungen sind, und die Wege, auf denen sie sich im Körper ausgebreitet haben. Die

Hygiene dagegen hat ein hohes Interesse an der Entstehung und Verbreitung der Ursachen außerhalb des Menschen oder der Tiere und an den Bedingungen, unter denen sich die Ursachen in dem Boden, dem Wasser, der Luft u. s. w. erhalten und vermehren. Selbstredend kann eine scharfe Grenze zwischen allgemeiner Pathologie und Hygiene ebensowenig gezogen werden, wie zwischen innerer Medizin und Chirurgie. Denn für die allgemeine Pathologie ist es nicht selten notwendig, auch das Verhalten der Ursachen außerhalb des Körpers des Menschen oder der Tiere festzustellen, und die Hygiene wird oft in die Lage kommen, auch das Wirken der Ursachen im Körper des Menschen und der Tiere zu verfolgen. Hierin liegt aber kein Grund, um nach strengen Abgrenzungen der in Rede stehenden Gebiete zu suchen, weil es für die Studierenden nur vorteilhaft sein kann, wenn sie einen so wichtigen Gegenstand, wie die Ursachen der Krankheiten, von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachten lernen.

Im vorstehenden habe ich darzulegen versucht, welche Stellung der Anatom, Physiolog und Patholog im Lehrplane einer tierärztlichen Hochschule einzunehmen hat, und in welcher Weise er die Stellung auszufüllen bemüht sein muß. Denn zunächst sind die Hochschulen für den Unterricht vorhanden und ist jeder Lehrer verpflichtet, die Aufgaben zu erfüllen, welche ihm im Plane der Hochschulen angewiesen sind. Nebenbei wird es immer noch von dem Lehrtalente und namentlich von der besseren Einsicht, welche der Lehrer von seiner Aufgabe besitzt, abhängen, ob er in höherem oder geringerem Grade seinen Unterricht zu einem fruchtbringenden zu gestalten vermag.

Vier Professoren teilen sich in die Vorträge über die Pathologie: zwei Professoren stellen den Sitz und die Natur der Krankheiten, der eine mit Hilfe der pathologischen Physiologie (mediz. Kliniker und Chirurg) und der andere mit Hilfe der pathologischen Anatomie (pathologische Anatom) fest, der dritte Professor sucht nach Arzneimitteln, um die Krankheiten zu heilen (Pharmakolog) und der vierte Professor verhindert das Auftreten der Krankheiten (Hygieniker).

In der Menschenheilkunde sind die genannten vier Fächer noch in Unterabteilungen zerlegt und werden die Krankheiten einzelner Organe, wie der Augen, der Ohren, des Kehlkopfes u. s. w. in besonderen Kliniken von Spezialisten gelehrt. Etwas Ähnliches liegt in der Tierheilkunde beim Hufbeschlage vor, der eigentlich in der Hygiene erledigt werden sollte, aber seiner Wichtigkeit wegen eine besondere Aufmerksamkeit und Sorgfalt verlangt und deshalb einem Fachmanne übertragen ist, der gleichzeitig einen Teil der Chirurgie, nämlich die Krankheiten des Hufes, zu vertreten hat. Für weitere Abtrennungen besteht aber in der Tierheilkunde kein Bedürfnis, denn die sporadischen Krankheiten haben bei Haustieren eine viel geringere Bedeutung als bei Menschen. Ich erinnere an die Augenkrankheiten der Menschen. Die Augenheilkunde in der

Menschenmedizin hat im Laufe der letzten 40 Jahre unglaubliche Fortschritte gemacht und vermöge derselben sich zum Range einer der vorzüglichsten Wissenschaften erhoben, und dies ist zum teil dadurch bedingt gewesen, daß es Physiologen nicht verschmäht haben, sich mit praktischer Augenheilkunde zu beschäftigen. Ich mache ferner auf die Krankheiten der übrigen Sinnesorgane, des Nervensystemes, des Harnapparates, des Herzens u. s. w. des Menschen aufmerksam. Auf allen diesen Gebieten hat sich in wenigen Jahren ein Fortschritt des Wissens vollzogen, wie er meiner Erfahrung nach kaum auf irgend einem anderen Gebiete sonst stattgefunden hat. Ganz anders liegt die Sache bei den Tieren. Wenn auch einzelne Apparate der Tiere, z. B. der Bewegungsapparat des Pferdes, an sporadischen Krankheiten häufiger leiden als andere, weil sie oft gebraucht werden und deshalb den Störungen häufiger ausgesetzt sind, so kann man doch mit Recht behaupten, daß die sporadischen Krankheiten bei Tieren viel seltener vorkommen als bei Menschen. Ja, ich bin der Meinung, daß die Pathologie an einer tierärztlichen Hochschule überhaupt nicht gelehrt werden kann, wenn sich der Lehrer in seinem Vortrage auf die sporadischen Krankheiten der Tiere beschränken muß. Denn viel wichtiger, nicht nur in ökonomischer, sondern auch in medizinischer Beziehung sind bei Tieren die Seuchen (Infektionskrankheiten), welche den verschiedenen Instituten der Pathologie an einer tierärztlichen Hochschule, namentlich dem pathologisch-anatomischen und dem hygienischen Institute, das wichtigste Unterrichtsmaterial liefern, ohne welche ein erfolgreicher Betrieb derselben und damit eine tüchtige Ausbildung der Tierärzte nicht möglich ist. In den Kliniken, dem pathologisch-anatomischen und hygienischen Institute, muß den Studierenden der Tierheilkunde häufig und nach verschiedenen Richtungen hin Gelegenheit gegeben werden, sich eine Kenntnis der Krankheiten bei Tieren anzueignen, um namentlich auf Grundlage vergleichender Beobachtungen zu einem wissenschaftlichen Verständnisse derselben zu gelangen. So wird in den genannten Instituten am besten das Fundament gelegt, auf welchem das Studium der krankhaften Vorgänge mit Erfolg begonnen und fortgesetzt werden kann.

Aber nicht nur im Interesse des Unterrichtes, sondern auch zur Förderung der Kenntnisse über die Seuchen dürfen an den tierärztlichen Hochschulen Seuchen und sporadische Krankheiten der Tiere nicht getrennt werden. Denn die Seuchenlehre wird den größten Nutzen haben, wenn die ätiologischen, pathologisch-anatomischen und pathologisch-physiologischen Forschungen getrennt und von Männern geleitet werden, welche auf den genannten Gebieten eine erfolgreiche und fruchtbare Wirksamkeit als Lehrer und Forscher ausgeübt haben. Dann werden die genannten Institute auch diejenigen zu sich heranziehen, welche als zukünftige Lehrer und Förderer der Pathologie einen tieferen Einblick in den Entwicklungsgang der krankhaften Prozesse gewinnen wollen.

Es ist deshalb an einer tierärztlichen Hochschule kein Platz für einen Professor der Seuchenlehre, bzw. für ein Seucheninstitut. Auch an den Universitäten giebt es keine Seucheninstitute und liegt kein Bedürfnis vor, solche Institute zu errichten, namentlich in Deutschland, wo an allen Universitäten hygienische Institute erbaut sind, und damit das Lehrgebiet der Pathologie auch nach derjenigen Seite hin ausgedehnt ist, welche bisher nicht genügend beachtet war, nämlich: die Ursachen der Gesundheitsstörungen zu ermitteln und auf Grund dieser Ermittlungen das Zustandekommen dieser Störungen zu verhüten. Wenn man an den Universitäten besondere Kliniken für Kinder, welche mit Diphtherie, Masern u. s. w. behaftet sind, und für Erwachsene eingerichtet hat, welche am Typhus u. s. w. leiden, so ist dies nicht im Interesse des Unterrichtes geschehen, sondern um die Übertragung der genannten Krankheiten auf Individuen zu verhindern, welche an anderen Krankheiten leiden und in demselben Krankenhause untergebracht sind.

Dagegen bin ich der Meinung, daß in der großen Summe der Seuchen, denjenigen eine größere Aufmerksamkeit zu teil werden muss, zu deren Bekämpfung der Staat besondere Maßregeln angeordnet hat. Das ist der Grund, weshalb an den tierärztlichen Hochschulen Deutschlands besondere Vorlesungen über Veterinär-Polizei, welche einen Teil der Staatstierheilkunde ausmacht, eingerichtet worden sind. Denn es ist doch der natürliche und regelmäßige Zustand, daß die Tierärzte, welche der Staat anstellt, um die öffentlichen Interessen wahrzunehmen, über die in Rede stehenden Seuchen ganz besonders unterrichtet sind. Die Studierenden der tierärztlichen Hochschule sind daher mit den gesetzlich angeordneten Tilgungsmaßregeln gegen die Seuchen und mit den Gründen, auf welchen diese Maßregeln beruhen, bekannt zu machen, und da diese Gründe meist wissenschaftlicher Art sind, so müssen in dem Vortrage über Veterinär-Polizei die Anatomie, Physiologie und Ätiologie der bezeichneten Seuchen in einem geeigneten Umfange gleichzeitig besprochen werden. Namentlich wird die Unterscheidung dieser Seuchen von anderen ähnlichen Krankheiten ein besonderer Gegenstand dieses Vortrages sein. Dadurch aber wird die Veterinär-Polizei mit den oben genannten Fächern der Pathologie vielfach in Berührung treten und eine nicht zu unterschätzende Ergänzung derselben bilden. Denn für den jungen Tierarzt kann es nur vorteilhaft sein, wenn er schon im Unterrichte wahrnimmt, daß die einzelnen Fächer nicht um ihrer selbst willen, sondern als Teile eines Ganzen betrieben werden.

Nun kann man der Ansicht sein, daß die Veterinär-Polizei den hygienischen Instituten als Lehrgegenstand gleichzeitig zu überweisen sei, weil die Bekämpfung von Seuchen mit gesetzlichen Vorschriften zu den praktischen hygienischen Maßnahmen gehört. Das letztere wird jedermann zugeben; zweifelhaft bleibt aber, ob eine solche Überweisung für die Sache vorteilhaft ist; und dies muß ich bestreiten. Zunächst müssen nach meinem Dafürhalten

alle lebenden kranken Tiere, gleichgültig ob sie an sporadischen Krankheiten oder an Seuchen leiden, und ob gegen die Seuchen gesetzliche Tilgungsmaßregeln vorgeschrieben sind oder nicht, das Unterrichtsmaterial für diejenigen Männer abgeben, welche die Leitung der Kliniken und damit den Unterricht in der pathologischen Physiologie übernommen haben. An den tierärztlichen Hochschulen Deutschlands sind Kliniken für größere Haustiere (speziell für Pferde) und für kleinere Haustiere (speziell für Hunde) eingerichtet. Die rotzigen und die räudigen Pferde werden den ersteren, die tollwutkranken Hunde den letzteren zu überlassen sein. Alle übrigen mit Seuchen, an deren Unterdrückung der Staat gleichfalls ein Interesse hat, z. B. mit Lungenseuche, Maul- und Klauenseuche, Milzbrand, Pocken u. s. w. behafteten Tiere sind bei dem Lehrer der ambulatorischen Klinik, welche speziell für Rinder, Schafe und Schweine bestimmt ist, am besten untergebracht. Daß auch diese Abgrenzungen keine definitiven sind, versteht sich von selbst, denn milzbrandkranke Pferde können auch dem Leiter des Spitals für größere Haustiere an einer tierärztlichen Hochschule und rotzige und räudige Pferde dem Leiter einer ambulatorischen Klinik gelegentlich einmal zugeführt werden. Aber an der Hauptsache, nämlich an der Überlassung aller kranken Tiere an die Kliniker wird dadurch nichts geändert.

Auch hat die Vorlesung über Veterinär-Polizei in dem Leiter der ambulatorischen Klinik ihren geeignetsten Vertreter, weil er in seiner klinischen Thätigkeit, namentlich wenn er die Funktionen eines beamteten Tierarztes gleichzeitig zu vertreten hat, am meisten Gelegenheit hat, die gesetzlichen Maßregeln gegen die Seuchen anzuordnen, ihre Ausführung zu überwachen und ihre Zweckmäßigkeit zu prüfen. Gerade darin liegt aber der wichtigste Teil seines Unterrichtes. Auch darf man nicht unbeachtet lassen, daß eine so praktische Wissenschaft wie die Veterinär-Polizei, welche doch die aus den wissenschaftlichen Forschungen gewonnenen Resultate und die Folgerungen, welche aus diesen Resultaten für unsere ätiologischen Anschauungen abgeleitet werden, in der Praxis verwertet, nur von Männern fruchtbringend vertreten werden kann, welche sich mit den wirtschaftlichen Verhältnissen nach allen Richtungen hin vertraut gemacht haben und deshalb leicht imstande sind, die gesetzlich angeordneten Tilgungsmaßregeln dem gegebenen Falle anzupassen. Deshalb können auch die Studierenden der Tierheilkunde nicht oft genug von der Anordnung und von dem Erfolge solcher Maßregeln Kenntnis nehmen.

Dagegen dürfte es sich empfehlen, die Vorträge über die Fleischschau und die Milchkontrolle, also Maßregeln, welche zum Schutze der Gesundheit des Menschen notwendig sind, den hygienischen Instituten der tierärztlichen Hochschulen zu überweisen. Denn wenn man der Hygiene die Aufgabe zuteilt, alle dieartigen Dinge in der Außenwelt aufzusuchen, welche Krankheiten bei Menschen oder Tieren veranlassen oder die Leistungsfähigkeit derselben herabsetzen

können, so werden die in Rede stehenden Vorträge in den hygienischen Instituten am besten aufgehoben sein. Auch wird dadurch die Grenze zwischen der Fleischschau und der pathologischen Anatomie am leichtesten zu finden sein. Während in den Vorträgen und Demonstrationen über Fleischschau und Milchkontrolle nur diejenigen Eigenschaften des Fleisches und der Milch beachtet werden, welche für die Gesundheit des Menschen, bezw. der Tiere von Bedeutung sind, beschränkt sich die pathologische Anatomie hierauf nicht, sondern lehrt gleichzeitig alle übrigen Veränderungen der Muskeln, des Fettgewebes u. s. w., welche bisher bei Tieren beobachtet worden sind. Mit der Überweisung der Vorträge über Fleischschau und Milchkontrolle an die hygienischen Institute vergrößert sich auch das Arbeitsfeld derselben, indem die Studierenden in ihnen sich die Kenntnisse erwerben sollen, welche zur Überwachung der Schlachthäuser u. s. w. notwendig sind.

Ich habe die Fächer, aus welchen der Unterricht an einer tierärztlichen Hochschule zusammengesetzt ist, und die Institute, in denen dieser Unterricht erteilt wird, aufgeführt, um schließlich zu zeigen, daß eine Seuchenanstalt keine Unterrichts-, sondern nur eine Forschungsstätte sein könnte. Die Forschung in dieser Anstalt würde sich vornehmlich auf die Auffindung von Mitteln zu erstrecken haben, mit welchen das Auftreten von Seuchen bei den Tieren verhindert oder die Seuche, wenn sie ausgebrochen sein sollte, unterdrückt werden können. Die Anstalt würde dem Institute von *Pasteur* zu Paris, dem Institute für Infektionskrankheiten von *Koch* zu Berlin, dem Institute für experimentelle Pathologie zu Petersburg u. s. w. ähnlich sein, welche für den Unterricht überhaupt nicht bestimmt sind und deshalb mit den Universitäten in keiner direkten Verbindung stehen.

Nun bin ich der Meinung, daß gegen die Einrichtung von derartigen Seuchenanstalten nichts einzuwenden ist, wenn die Institute der tierärztlichen Hochschulen gleichfalls über hinreichende Mittel verfügen, um auch ihrerseits an den wissenschaftlichen Forschungen teilnehmen zu können. Ja, nach meiner Meinung muß den genannten Instituten nicht nur diese Möglichkeit erhalten, sondern es muß ihnen auch unbenommen bleiben, welche Aufgaben sie in den Kreis ihrer Forschungen hineinziehen wollen. Denn ein physiologisches Institut muß sich ebenso gut mit der Lösung ätiologischer Probleme beschäftigen können, wie ein hygienisches; und ein klinisches Institut muß an der Erforschung der anatomischen Veränderungen, welche den Krankheiten zu Grunde liegen, gerade so mitwirken können, wie ein pathologisch-anatomisches Institut. Dagegen bleibt es zweifelhaft, ob eine solche Anstalt an einer tierärztlichen Hochschule errichtet werden soll oder nicht.

Die Errichtung einer Seuchenanstalt an einer tierärztlichen Hochschule würde zwar den Vorteil haben, daß die Anstalt mit einem geeigneten Lehrinstitute vereinigt werden könnte, und daß die Verbindungen, welche die verschiedenen Institute einer Hoch-

schule mit den Tierbesitzern haben, für die Beschaffung des wissenschaftlichen Materials benutzt werden könnten. Man darf jedoch die Rücksichten, welche die verschiedenen Institute der Seuchenanstalt zu Teil werden lassen dürften, nicht überschätzen; denn die Institute werden das von den Tierbesitzern erhaltene brauchbare Material zu ihren eigenen Untersuchungen verwenden und der Seuchenanstalt nur Nebensächliches überlassen, was für die Forschung von geringerem Werte ist. Ferner ist zu beachten, daß die Institutsvorstände an einer Hochschule gleichzeitig Unterricht zu erteilen haben, an den Prüfungen und zahlreichen anderen Arbeiten teilnehmen müssen, so daß ihnen für wissenschaftliche Forschungen nur wenig Zeit übrig bleiben dürfte. Dies wird namentlich für solche Forschungen zutreffen, welche mühevoll und zeitraubend sind. In solchen Fällen könnten zwar die Assistenten dem Professor einen Teil der Arbeiten abnehmen und dadurch den Fortgang der Untersuchungen fördern. Allein, wer sich mit wissenschaftlichen, besonders experimentellen Arbeiten beschäftigt hat, weiß, daß den Assistenten, auch wenn sie die besten sind, nur die leichteren Thätigkeiten überlassen werden können, während alle wichtigeren Experimente vom Professor selbst ausgeführt werden müssen. Dies erfordert viel Zeit, namentlich jetzt, wo die gewöhnlichen ätiologischen Forschungen nicht mehr ausreichen, um neue Krankheitserreger oder neue Impfmethode zu entdecken, bezw. unsere ätiologischen Kenntnisse über die Seuchen zu vergrößern.

Ich bin daher der Meinung, daß es im Interesse der Sache liegen dürfte, mit der Leitung der Seuchenanstalt einen Mann zu beauftragen, welcher weder Unterricht zu erteilen, noch an sonstigen Arbeiten teilzunehmen hat, wie sie an einer tierärztlichen Hochschule gefordert werden. Damit fällt aber die Notwendigkeit fort, die Seuchenanstalt an einer tierärztlichen Hochschule einzurichten, und es bleibt nur noch die Frage zu beantworten, ob nicht eine andere Stelle für die Errichtung der Anstalt geeigneter sein dürfte.

Dabei fallen mir sofort das Institut für Infektionskrankheiten von *Koch* in Preußen, das Kaiserliche Gesundheitsamt in Deutschland, das Institut von *Pasteur* in Frankreich u. s. w. ein. Die Vereinigung der Seuchenanstalt, z. B. mit dem Institute für Infektionskrankheiten von *Koch* würde in der Weise herzustellen sein, daß in dem letzteren eine besondere tierärztliche Abteilung eingerichtet würde, mit dessen Leitung ein geeigneter Tierarzt zu betrauen wäre. Die spezielle Einrichtung dieser Abteilung lasse ich unberücksichtigt, weil sie nicht Gegenstand des jetzigen Berichtes sein kann. Zur Begründung meiner Ansicht möchte ich erwähnen, daß im Institute für Infektionskrankheiten von *Koch* schon jetzt an der Ätiologie der Tierseuchen in demselben Maße gearbeitet wird, wie an der Ätiologie der Menschenseuchen, und zwar von Männern, welche nicht nur hervorragend hierzu geeignet sind, sondern auch die Erforschung der Ätiologie der Seuchen sich zur

Lebensaufgabe gemacht haben. Der Leiter der tierärztlichen Abteilung würde durch die Verbindung mit den Leitern der übrigen Abteilungen des Institutes für Infektionskrankheiten über die Ergebnisse aller Arbeiten unterrichtet sein, und diese Ergebnisse für die unter seiner eigenen Leitung stattfindenden Forschungen verwerten können. Dies würde wahrscheinlich fortfallen, wenn die Seuchenanstalt an einer tierärztlichen Hochschule eingerichtet wäre; mindestens würde es aber zu den größten Ausnahmen gehören, daß sich zwei oder mehrere Institute einer tierärztlichen Hochschule die Ergebnisse ihrer noch nicht abgeschlossenen wissenschaftlichen Arbeiten in dem Umfange gegenseitig mitteilen, daß sie dieselben zu ihren eigenen wissenschaftlichen Forschungen verwerten können. Auch darf man nicht außer acht lassen, daß die wissenschaftlichen Forschungen in den Instituten einer tierärztlichen Hochschule niemals den Umfang und die Bedeutung erlangen können, wie diejenigen in den verschiedenen Abteilungen des *Koch'schen* Institutes, welches zu diesem Zwecke ausschließlich eingerichtet ist. Nun könnte man sagen, daß eine ähnliche Verbindung, wie sie zwischen den verschiedenen Abteilungen des *Koch'schen* Institutes besteht, dadurch erreicht werden könnte, daß die Seuchenanstalt in tierärztlichen Hochschulen eingerichtet würde, welche mit einer Universität verbunden, bezw. in einer Universitätsstadt gelegen sind, so daß dem Leiter der Seuchenanstalt die Gelegenheit gegeben würde, sich mit den Leitern der Universitätsinstitute zu gemeinsamer wissenschaftlicher Arbeit zu vereinigen. Ich kenne diese Vereinigung genau und gebe gern zu, daß sie für einzelne Arbeiten von großem Nutzen war. Allein, die Bedürfnisse der Seuchenanstalt, über welche das staatliche Interesse besonders entscheiden dürfte, würden mit denen der Universitätsinstitute nur selten übereinstimmen, und deshalb dürfte an eine gemeinschaftlich wissenschaftliche Arbeit von Seuchenanstalt und Universitäts-Instituten kaum zu denken sein.



Rapport du docteur SCHÜTZ

Conseiller intime, Professeur à l'École supérieure de médecine vétérinaire de Berlin.

(Extrait fait par le professeur LE HOUTEL, sous la direction du docteur LYDTIN, Baden-Baden.)



Si le mathématicien, le physicien, le chimiste, le zoologue et le botaniste peuvent représenter leurs branches comme des sciences abstraites et renoncer à montrer leur application à l'architecture, à la pharmacie, à la science forestière etc., le professeur chargé d'une chaire de l'une des branches de la médecine*), au contraire, doit exposer dans son enseignement non seulement les bases scientifiques, mais encore les buts pratiques.

L'étude de la pathologie n'est pas possible sans une profonde connaissance de l'anatomie et de la physiologie, disciplines indépendantes et fort bien définies de la science médicale.

Le cercle d'action de l'anatomiste et du physiologiste, pour être bien rempli, doit s'étendre dans différentes directions.

Je vais énumérer la manière dont l'anatomiste et le physiologiste et tout professeur de l'une des deux branches de la médecine, doivent remplir les fonctions qui leur sont dévolues.

L'enseignement anatomique comprend: l'anatomie descriptive (anthropotomie, zootomie); il nous présente en détail, comment est organisé le corps de l'homme ou de l'animal; il nous montre les rôles particuliers et les fonctions corrélatives d'une multitude de parties et d'organes agissant différemment, lesquels nous sont présentés en leur nature, leur forme et leurs attaches ainsi qu'en leurs rapports avec les parties voisines. De toutes les branches relevant de l'enseignement anatomique, l'anatomie descriptive est, pour l'étude de la médecine, la branche la plus importante. Elle est maintenant si complète et si distincte en elle-même, que très rares sont les travaux qui viennent la renchérir, si ce n'est dans le

*) J'emploie le mot „Médecine“, dans le sens de *Virchow*: „entre les médecines vétérinaire et humaine il n'y a pas scientifiquement de distinction, ou il ne doit pas en exister; le rapprochement entre les deux sciences s'est opéré de plus en plus du côté scientifique.“

domaine des nerfs et des centres nerveux; par contre, l'anatomiste trouve en elle un champ d'activité incommensurable, dans lequel il peut, suivant la méthode spéciale à son enseignement, acquérir de grands mérites. Le principe absolu de cette méthode est, qu'il doit lier l'enseignement donné du haut de la chaire avec les démonstrations expérimentales et rattacher l'enseignement oral aux exercices pratiques de préparation. Mais, pour être à même d'observer avec fruit, il est indispensable que tout élève en médecine s'astreigne d'acquérir un quantième satisfaisant d'habileté et de dextérité pour manipuler les divers instruments dont il doit faire usage.

Celui qui aura acquis des connaissances parfaites et une technique irréprochable en anatomie, sera maître dans le diagnostic et dans la chirurgie. Cette technique ne peut être acquise qu'avec beaucoup de persévérance, après de nombreux essais et beaucoup d'attention dans la pratique technique. Ce qui est surtout indispensable de la part du professeur, c'est d'animer son enseignement, d'insister sur le rôle que jouent les organes spéciaux dans l'organisme vivant, et sur les problèmes scientifiques se rattachant aux faits anatomiques. Cet enseignement ne doit pas se borner à des démonstrations oculaires et auriculaires, mais il doit être scientifique.

Nous arrivons progressivement aux branches relevant du cercle d'action de l'anatomiste, qui sont : l'anatomie comparée, l'histologie et l'ontogénie. Ces disciplines n'ont pas, pour le praticien de l'une ou de l'autre branche de la médecine, une utilité directe; mais, par leur connaissance approfondie, celui-ci acquerra une force de jugement plus subtile par laquelle il s'ouvrira un plus vaste horizon dans sa carrière.

Lorsque l'anatomie descriptive arriva dans la phase principale de son histoire, après la période florissante des XVI^m et XVII^m siècles, les expérimentateurs ne se bornèrent plus à l'inspection du corps humain, mais ils commencèrent la dissection des organismes analogues, en vue de l'anthropologie; ils firent de l'anatomie comparée sur des organismes de plus en plus dissemblables à ceux de l'homme, jusqu'à ce que le monde organisé tout entier eut été soumis à l'observation comparative. L'anatomie comparée prit cette extension au commencement de notre siècle; c'est à cette époque, que sortirent de la souche commune l'histologie et l'ontogénie qui prirent bientôt un rapide développement. C'est ainsi que, peu à peu, s'accrut la direction morphologique de l'anatomie, portée au plus haut degré par le mémorable *Cuvier*, dont les travaux furent complétés par *Meckel*, *Johannes Muller* et *Gurlt*. Dans la science vétérinaire, l'anatomie reçut, dès le début, une direction comparative.

Par suite de sa valeur agricole, le cheval fut tout naturellement le point central des cours et des exercices pratiques des salles d'expérience. A la description du cheval se joignit de suite celle d'autres animaux domestiques. On adopta pour les nomenclatures des branches diverses: ostéologie, syndesmologie, angiologie, splanchnologie, adénologie . . . , la terminologie de l'ana-

tomie humaine dont l'étude devint une condition nécessaire pour l'anatomiste de la médecine vétérinaire. Il en fut de même, pour l'histologie et pour l'ontogénie qui prirent le caractère comparatif dès le début.

L'anatomie doit être enseignée comme science indépendante, et non seulement comme une discipline devant pourvoir aux différentes nécessités professionnelles, car, quiconque veut s'élever au-dessus du niveau des praticiens empiriques, doit se rappeler que la base solide de son savoir, et plus tard de son pouvoir, est la connaissance scientifique exacte de l'objet qu'il traite.

Ensuite, beaucoup d'étudiants d'autres branches du savoir humain veulent acquérir une connaissance complète de l'anthropotomie et de la zootomie, non seulement comme auxiliaires de leur instruction générale, mais encore comme provision intellectuelle nécessaire pour s'illustrer dans leur carrière. L'anatomiste qui veut comprendre exactement la construction du corps humain et celle de l'animal, n'y arrivera jamais en les étudiant isolément. C'est pour cela, que l'anatomie comparée, l'histologie et la morphologie doivent se relier à l'anatomie descriptive comme branches complémentaires.

Quelle est cette science, l'anatomie comparée? Elle s'étend comme l'anatomie sur la morphologie, l'histologie, l'ontogénie. Si on l'envisage au double point de vue de la phytotomie ou de la zootomie, on observe que les organismes ont de grandes analogies dans leur construction. L'anatomie comparée prouve que l'homme, les animaux et les végétaux sont construits d'après le même principe fondamental, lequel s'accroît encore, si l'on observe les différentes formes animales d'abord, ou si l'on spécialise les recherches sur un système d'organes et si l'on essaye de séparer les typiques de ceux servant de prototypes ou de ceux qui s'en distinguent. L'enseignement de l'histologie ne reçut ses bases scientifiques qu'en 1839, après la publication de la théorie cellulaire, due aux travaux de *Schleiden* et *Schwann*. Ce fut grâce à la comparaison histologique des organismes animaux et végétaux.

Dans la morphologie et l'histologie, les organismes de l'un et de l'autre règne de la nature se ressemblent en tous points, et donnent l'idée d'une construction basée sur des lois éternelles, mais, si l'on ôte à l'exposé de l'histologie son caractère comparé, on tombe à une description mécanique.

L'enseignement histologique entre dans d'autres branches descriptives de la science médicale et réclame, de pair avec l'anthropotomie, toute l'activité d'enseignement de l'anatomiste.

L'ontogénie, enfin, est une discipline importante pour la connaissance des formes organiques, qui se rattache intimement à l'anatomie comparée, mais s'en distingue par le fait qu'elle ne s'occupe pas seulement des organismes apparents, mais aussi de

ceux en formation. Elle ne se restreint pas à l'observation et la description d'organismes particuliers, mais elle les embrasse tous. Par l'étude de l'ontogénie nous reconnaissons que les organismes les plus complexes émanent de développements successifs d'une seule cellule, laquelle passe par une série de transformations et de métamorphoses, dont les échelons rappellent l'état normal d'organismes plus inférieurs.

L'anatomiste doit donner aux étudiants en médecine l'occasion de s'approprier les connaissances sur la manière de construction des formes humaines et animales et d'arriver, par l'ontogénie et l'anatomie comparée, à leur inculquer l'ensemble de la science anatomique. Il les mettra ainsi au point désiré pour aborder en premier lieu les études physiologiques et plus tard les études pathologiques.

La sévère méthode de l'étude comparative est aussi la règle de direction des études physiologiques.

La *physiologie*, malgré les méthodes d'expériences géniales et les découvertes importantes des expérimentateurs de notre temps, n'a pas pu encore nous dévoiler les véritables énigmes de la vie, lesquelles, de ce fait, ne sont pas encore approfondies. Pour aborder ces énigmes, le physiologiste doit quitter la route de l'observation macroscopique du processus de la vie, et s'engager dans une autre direction qui est celle de „l'exploration cellulaire“.

Dans la cellule musculaire est l'énigme des mouvements du cœur; dans la cellule des glandes reposent les causes de la sécrétion; dans les cellules épithéliales et lymphatiques est le problème complexe de l'absorption et de la nutrition ainsi que celui de la résorption; dans les cellules ganglionnaires dorment les mystères de la régularité des fonctions vitales. Donc, si la physiologie considère l'apparition vitale et ses manifestations comme but de son orientation, elle doit rechercher et observer celles-ci dans leurs foyers, c'est-à-dire, dans la cellule.

La physiologie des organes doit donc se développer en une physiologie cellulaire, c'est-là le point de départ de la marche de cette science, qui a eu d'abord en vue les fonctions grossières des organes et qui, après une série d'observations consécutives, est arrivée à la cellule: tel est aussi le brillant résultat de la marche de l'anatomie moderne.

La théorie d'une physiologie cellulaire n'est possible que par la méthode comparative; elle fut élucidée en Allemagne par *Johannes Muller*.

Toute cellule laisse observer les apparitions vitales élémentaires.

Mais, pour étudier une fonction spéciale, on choisira de préférence telle cellule qui est facile à observer dans cette fonction. Là aussi, les études seront comparatives pour distinguer l'essentiel de l'insignifiant.

La morphologie a précédé la physiologie et lui a ouvert les voies en lui applanissant les difficultés des expériences physiologiques. L'histologie a ensuite déblayé les voies ouvertes par la morphologie. Nous connaissons aujourd'hui la construction des cellules, soit qu'elles vivent séparément par elles-mêmes, soit qu'elles soient liées en tissus.

Les fonctions élémentaires de la vie s'opèrent dans toute cellule quelqu'en soit la nature. Sans nutrition, sans respiration, sans élimination etc., la cellule musculaire ne peut pas plus exercer de mouvement que n'importe quel protozoïde. La cellule est aussi un sujet de recherches par la pathologie, car la théorie cellulaire de la vie mène directement à la théorie cellulaire de la maladie.

Il y a à peu près 50 ans, que *Virchow* tira la médecine de l'inertie dans laquelle elle se trouvait, plongée dans la pathologie humorale.

A cette époque, parurent les commentaires de *Schleiden* sur les formations élémentaires des tissus phytologiques, et ceux de *Schwann* sur celles des tissus zoologiques. De là l'axiome „*Omnis cellula e cellula*“ et l'origine de la pathologie cellulaire.

Il serait présomptueux d'affirmer que tout ce que *Virchow* a rapporté pour l'établissement de la doctrine pathologique cellulaire, ne puisse subir quelques améliorations, mais le but final de la recherche pathologique cellulaire étant la localisation de la maladie, c'est de ce point qu'elle conduit la marche de la médecine moderne.

Les expérimentateurs pathologistes seront donc bien fondés, s'ils ont une tendance d'investigation sur la base anatomique de la maladie. Il faut seulement se pénétrer de la façon d'expérimenter; toute recherche scientifique doit être réglée sur une base fondamentale anatomique, qu'elle soit exécutée sur un être malade, homme ou animal, ou sur un cadavre; toute perturbation, se manifestant visiblement dans certaines parties du corps, doit donc se localiser sur des foyers fixes.

Si la pathologie a conquis son indépendance comme science naturelle complète, elle le doit surtout à l'anatomie et à la physiologie pathologique. Mais il est indispensable que les pathologistes ne permettent à aucune science étrangère d'introduire leurs hypothèses sans contrôle. Pour conserver l'indépendance à leur science, les pathologistes doivent continuer à faire leurs essais sur les animaux avec l'aide de la méthode expérimentale, et continuer surtout leurs opérations cherchant à déterminer les causes et la marche de la maladie.

Dès que l'homme ou l'animal a dépassé les premières phases de la vie ovaire, nous voyons les apparitions de mouvement non restreintes à des formations et des reformations consécutives de cellules, mais étendues à la formation de tissus, d'organes, et de systèmes organiques ayant tous un but déterminé et des mouvements compliqués. Si le pathologiste parle d'une maladie, il y

comprend ces apparitions d'altérations lesquelles il peut percevoir dans des tissus, des organes ou des systèmes organiques malades. C'est sur ce point que les organismes humain, animal et végétal entrent en conformité. Partout où le pathologiste épie ces apparitions, il constate qu'elles dépendent des mêmes et immuables conditions chimico-physiques, c'est-à-dire mécaniques, comme toutes les autres manifestations de la nature. On prouve ainsi, que le pathologiste a déjà pris depuis longtemps le chemin de la pathologie comparée. Le pathologiste vétérinaire s'est avancé dans cette direction beaucoup plus loin que son collègue de la médecine humaine; mais ce dernier s'est bientôt persuadé, que les maladies des animaux ne se présentent pas toutes chez l'homme, que les processus pathologiques dépendent aussi des particularités des espèces, et que la parfaite compréhension des affections des organes particuliers de l'homme ressortit d'une comparaison avec les mêmes affections étudiées sur les organes correspondants chez les animaux.

L'anatomie, la physiologie et la pathologie formant les trois grandes branches de la médecine, sont des sciences comparées. C'était une grande faute de l'enseignement des anciennes écoles de médecine vétérinaire de ne pas comprendre la valeur de ce système scientifique et de resserrer trop rapidement le cercle d'intérêt des étudiants, que l'on condamnait à des études visant trop uniquement le côté matériel de l'existence. Il n'y a pas de doute que le savoir purement professionnel d'un médecin ou d'un vétérinaire est imparfait, et que la possession des sciences littéraires et naturelles leur est aussi nécessaire qu'à tous les autres représentants des sciences universitaires.

Les écoles supérieures occupent le premier rang parmi les établissements d'instruction, parce que ce sont des endroits où la science doit acquérir un développement continuel dans toutes les directions; aussi le professeur de ces écoles doit-il remplir entièrement les conditions d'aptitude et de fermeté. C'est ainsi que nous avons vu, en comparant les études de ces vingt dernières années, quel degré de profondeur peuvent atteindre l'anatomie, la physiologie et la pathologie, et que la comparaison est nécessaire pour la compréhension de la médecine, qu'il s'agisse de l'homme ou de l'animal.

La médecine étant par elle-même une science comparative, il résulte qu'il n'est pas nécessaire de créer des chaires d'enseignement de médecine comparée dans les Ecoles supérieures de médecine vétérinaire, car l'enseignement comparé existe déjà dans l'anatomie, la physiologie, la pathologie.

J'arrive maintenant à la question de l'organisation d'Instituts consacrés à l'étude des maladies épizootiques. Pendant les dernières années, nous avons vu se transformer en Ecoles supérieures de médecine vétérinaire un certain nombre d'établissements, qui, jusque-là, n'avaient en vue que le côté professionnel de la carrière.

A l'appui de ce titre d'Ecole supérieure, autrefois, purement universitaire, on a doté ces écoles d'une organisation empruntée aux Universités. Il s'est présenté pour les Ecoles supérieures vétérinaires les mêmes exigences, que pour les autres écoles, les Ecoles techniques par exemple. Elles ne pouvaient, dans l'intérêt de leur propre essor, s'arrêter aux seuls soucis de la pratique, mais elle devaient encore embrasser le côté scientifique de leur spécialité.

Les Ecoles supérieures vétérinaires se trouvèrent bientôt obligées d'imiter les institutions fraîchement écloses, afin d'entrer dans le progrès où se trouvaient les Ecoles supérieures techniques et agricoles.

Lorsque les théologues, les juristes et les philologues quittent l'Université, ils sont bien loin d'avoir abordé le côté pratique de leur carrière aussi profondément que les jeunes gens instruits d'après les procédés propres des Ecoles supérieures vétérinaires; car l'enseignement pratique spécial donné actuellement par ces écoles supérieures est arrivé à un tel point, qu'il faut les distinguer des Universités et les rapprocher plutôt des Ecoles supérieures techniques. L'élève en médecine humaine ne passe que la plus faible partie de son temps d'étude à l'Université, il occupe l'autre dans des instituts spéciaux. L'instruction du médecin vétérinaire est, au contraire, acquise dans des écoles réunissant toutes les institutions spéciales de médecine, et qui font d'elles, non des Universités, mais des Ecoles spéciales supérieures. Toute Ecole spéciale rattachée à une Université doit abandonner quelque chose de son caractère technique. Les Ecoles supérieures de médecine vétérinaire sont les moins propres à subir cet amoindrissement si elles veulent garder intégralement leur spécialité, laquelle, comme dans les Ecoles supérieures techniques, repose sur l'union heureuse de la théorie et de la pratique.

En tout cas, l'anatomie est, comme nous l'avons dit plus haut, la base des études dans les Ecoles vétérinaires.

Dans l'anatomie prédomine la morphologie et finalement la cellule et sa fonction. Sans connaissance de la forme et de la vie de la cellule, l'étudiant ne comprendra pas la pathologie et la thérapeutique.

L'anatomie physiologique et l'anatomie pathologique, enseignées dans les Ecoles supérieures de médecine vétérinaire, sont des branches d'une utilité médiate et immédiate vis-à-vis des maladies animales étudiées par les vétérinaires. C'est à tort qu'on les classe parmi les disciplines auxiliaires; elles sont plutôt des branches principales, et indépendantes.

Virchow a combattu, durant cinquante ans, pour l'émancipation de la pathologie, et pendant ce temps il n'a cessé de prêcher aux médecins de l'homme ainsi qu'à ceux des animaux, non de penser, mais encore de travailler physiologiquement; grâce à lui, la pathologie dégagée de la physiologie, sa souche primitive, put ainsi continuer à se développer dans le principe d'une science naturelle spéciale.

A partir de cette époque, l'on constata que les maladies produisaient certaines apparitions et altérations dans les corps, on essaya de les expliquer et de les éclaircir à l'aide d'expériences successives. On réalisa ainsi des progrès immenses sur l'évolution des maladies et sur leur traitement, et on créa une thérapeutique scientifique.

Aussi, l'anatomie pathologique, considérée autrefois comme une des subdivisions de l'enseignement clinique, n'arrivait que péniblement à la situation qui lui est due; dans les Universités, elle était depuis longtemps établie et dotée d'instituts particuliers. Ses débuts ne furent définitivement marqués, dans la médecine des animaux, que par la création, en 1870, dans l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Berlin, de la première chaire d'anatomie pathologique, exemple qui fut bientôt suivi par les autres Ecoles d'Allemagne.

L'anatomie pathologique devint une partie distincte du programme de l'enseignement supérieur vétérinaire; cette transformation fut un des plus notables progrès de la médecine des animaux. Ce fut le point de départ d'une ère nouvelle pour la thérapeutique, rendue possible par l'expérimentation; elle s'éleva alors, par la physiologie pathologique, au rang de science.

La physiologie pathologique, l'anatomie pathologique et la pharmacologie sont les trois branches pathologiques actuellement enseignées dans les Universités et dans les Instituts spéciaux.

Mais il manquait encore une branche principale: l'*hygiène*. Elle ne pouvait pas être traitée convenablement, car le matériel et l'institut particulier lui faisaient défaut.

Les ravages causés par le choléra exigèrent des mesures hygiéniques pour combattre la propagation du fléau.

Cette circonstance donna naissance à l'*hygiène* scientifique.

Le mouvement parti d'Angleterre se propagea en Allemagne, où *Pettenkofer* confirma, par ses expériences, les présomptions générales. Il établit les conditions extérieures du développement de certaines maladies contagieuses. Les progrès faits par les sciences naturelles permirent d'aborder les questions du chauffage, de la ventilation, des eaux du sous-sol, des émanations terrestres, de l'alimentation etc. Plus tard les nouvelles méthodes expérimentales permises par les découvertes de *Pasteur* et de *Koch*, ouvrirent de nouvelles voies vers la possibilité de constater et de combattre l'explosion des maladies contagieuses, en permettant aux hygiénistes d'employer les méthodes cliniques, physiques, anatomiques, bactériologiques, etc. Il résulte des expériences sur les causes des maladies de l'homme et des animaux, que nous devons attendre de l'*hygiène* maints éclaircissements sur l'étiologie de ces maladies. D'après le modèle allemand, la création d'Instituts d'*hygiène* se prépare partout. Aussi, les Ecoles supérieures vétérinaires allemandes seront dotées sous peu de ces Instituts.

De toutes les branches de la médecine, l'hygiène est celle qui, du côté étiologique, se rapproche le plus de la *pathologie générale*.

Celle-ci s'occupe aussi de l'étiologie, mais particulièrement des effets produits par les causes extérieures, soit chez l'homme, soit chez les animaux, en observant les voies d'introduction de ces causes et celles du développement de leurs effets dans l'organisme. L'hygiène, au contraire, s'intéresse à la formation des causes extérieures, c'est-à-dire, en dehors de l'organisme humain ou animal, et aux conditions dans lesquelles ces causes subsistent et s'amplifient dans les milieux naturels et artificiels. On comprendra sans peine, qu'il n'est pas possible de fixer exactement les limites de la pathologie générale et celles de l'hygiène; car toutes, indifféremment, remontent toujours soit à leurs causes, soit à leurs effets. La question de la pathologie est dévolue à quatre professeurs. Deux constatent le siège et la nature de la maladie, l'un à l'aide de la physiologie pathologique (médecin et chirurgien clinicien), l'autre avec l'aide de l'anatomie pathologique (anatomiste pathologiste). Le troisième recherche les procédés thérapeutiques basés sur la pharmacologie (pharmacologue), le quatrième enfin s'occupe de la prophylaxie hygiénique des maladies (hygiéniste). Dans la médecine humaine ces quatre disciplines se ramifient encore, pour traiter les maladies d'organes isolés tels que, oreilles, larynx, yeux

Dans la médecine vétérinaire, la maréchalerie qui devrait faire partie de l'hygiène, offre un cas similaire. A cause de son importance, elle exige les soins d'un spécialiste. Par contre, la nécessité de spécifier, ne s'impose pas pour d'autres subdivisions de la médecine vétérinaire; car les maladies sporadiques sont d'une signification beaucoup moindre chez les animaux que chez l'homme. Le professeur de pathologie ne peut pas, en vétérinaire, se restreindre dans son enseignement sur les maladies sporadiques, lesquelles sont proportionnellement rares; le champ des maladies infectieuses est beaucoup plus important à cultiver et à éclairer sous le point de vue des différentes branches pathologique, anatomique et hygiénique. Pour continuer les études avec succès et s'approprier la connaissance des différents points de la maladie, il est uniquement nécessaire à l'étudiant d'approfondir les questions sur lesquelles se basent les processus morbides. Dans l'intérêt de l'enseignement, les études devront être conduites dans ce sens par d'éminents cliniciens aussi érudits dans l'étude des maladies épizootiques, que dans celles dites sporadiques. Mais, ni dans les Ecoles supérieures de médecine vétérinaire, ni dans les Universités il n'y a aucune nécessité de maintenir un professeur spécial de l'enseignement des maladies épizootiques ou de créer un institut pour l'étude des épizooties. Si dans des Universités on a érigé des cliniques spéciales pour les enfants diphtériques, varioleux, pour des adultes typhiques ou atteints d'autres maladies essentiellement contagieuses, cela n'a été fait que pour éviter la contagion des personnes hospitalisées dans le même établissement.

Ce qui distingue les maladies sporadiques des épizootiques, c'est, entre autres, le mode de leur traitement spécial en rapport avec leur mode de genèse et de propagation. L'Etat a ordonné des mesures particulières pour combattre les épizooties; l'exécution de ces mesures et leur surveillance incombe à la police vétérinaire officielle, exercée en grande partie par des médecins vétérinaires. Il est donc de la plus grande importance, que les étudiants des Ecoles supérieures vétérinaires soient renseignés sur les mesures ordonnées par la loi contre les maladies contagieuses. Les causes qui engendrent des épizooties doivent être traitées scientifiquement; l'enseignement qui les concerne doit englober à la fois la police vétérinaire, l'anatomie, la physiologie et l'étiologie. Un sujet spécial de cet enseignement sera principalement la distinction entre ces épizooties et d'autres maladies de même apparence. On pourrait admettre que la police vétérinaire étant par ses prescriptions légales d'ordre hygiénique, doit être enseignée dans les Instituts d'hygiène, mais, d'après mon avis, les animaux atteints de n'importe quelle maladie, appartiennent au matériel d'instruction du professeur clinicien.

Les Ecoles supérieures vétérinaires possèdent des cliniques pour les grands et pour les petits animaux. Aux premières sont conduits, entre autres, les chevaux morveux et galeux; aux secondes, les chiens enragés. Les animaux atteints d'autres affections contagieuses dont l'extinction est d'intérêt primordial pour l'Etat, relèvent de la clinique ambulatoire créée spécialement pour les bovins, les ovins et les porcs; c'est là qu'on s'occupe des cas de péripneumonie, fièvre aphteuse, maladies charbonneuses etc. Mais, ces attributions ne sont pas immuables; car la clinique de l'Ecole peut accepter des chevaux atteints du charbon, ou bien, la clinique ambulatoire traiter des chevaux morveux ou galeux.

L'enseignement de la police vétérinaire a, sans doute, son meilleur représentant dans le chef de la clinique ambulatoire. Chargé des fonctions de vétérinaire officiel, il est obligé de prescrire les mesures légales contre les épizooties, d'en surveiller l'exécution et d'en juger l'opportunité. Tous ces points sont de la plus haute importance pour l'enseignement, et il paraîtra d'autant plus compétent, que ses connaissances lui permettent la haute appréciation des conditions légales et économiques.

Comme nous l'avons vu, le thème de l'hygiène est la recherche de tout ce qui, extérieurement, devient pour l'homme ou l'animal une cause de maladie. A ce but, il est sans doute de toute importance d'établir des Instituts d'hygiène dans les Ecoles supérieures vétérinaires et d'y faire des cours d'inspection des viandes et du lait. Cette inspection permet de découvrir et d'écarter les pernicieuses influences que ces denrées peuvent avoir sur la santé humaine ou animale; l'anatomie y est pour beaucoup, car, elle démontre la première les altérations des graisses, des muscles, des tissus Cet enseignement permettra à l'étudiant d'acquérir les connaissances

qui lui sont indispensables pour la surveillance des abattoirs et des étaux de boucherie.

J'ai cité l'une après l'autre les disciplines enseignées dans une Ecole supérieure vétérinaire et j'ai désigné les instituts, dans lesquels les étudiants reçoivent l'instruction particulière. *Comme j'ai démontré que l'enseignement dans les maladies épizootiques et dans la police vétérinaire trouve la meilleure place à la clinique interne et ambulatoire, un institut particulier pour l'étude de ces maladies ne devra jamais être un institut d'enseignement, et n'avoir que la destination désignée par son titre.*

Le principe des Instituts d'épizooties doit être semblable à celui de l'Institut *Pasteur* à Paris, de *Koch* à Berlin et des Instituts de pathologie à Saint-Pétersbourg, lesquels ne sont pas liés directement aux Universités et n'ont pas l'enseignement en vue.

Je ne vois aucune nécessité d'attacher un tel institut à une Ecole supérieure vétérinaire. Il y aura, au contraire, avantage à l'établir indépendant, sous la direction d'un savant qui pourra vouer ses heures de travail exclusivement à l'étude des épizooties: il ne le pourrait, étant professeur à une école où l'enseignement et d'autres occupations scientifiques l'empêchent à remplir son devoir principal. On fera mieux de suivre l'exemple donné par l'Institut pour les maladies infectieuses de *Koch*, l'Institut de l'Office d'hygiène de l'Empire Allemand et l'Institut *Pasteur*.

A l'Institut pour les maladies infectieuses de *Koch*, l'on pourrait, par exemple, organiser, sous la direction d'un vétérinaire, une division dite d'épizooties; je ne parlerai pas ici des détails, puisque ce n'est pas l'objet posé à la discussion, mais je remarque que dans cet institut des savants d'une haute compétence sur l'expérimentation étiologique des maladies travaillent actuellement à l'étiologie des épizooties, dans la même mesure qu'à celle des épidémies. Le chef de la division est tenu au courant de tous les travaux par les autres chefs de service et peut utiliser les résultats communiqués pour ceux faits sous sa direction.

Si un Institut destiné à l'étude des maladies épizootiques était fondé dans une Ecole supérieure vétérinaire combinée avec une Université, il pourrait exceptionnellement communiquer ses résultats à l'Institut universitaire afin de lui en permettre l'emploi dans ses expériences scientifiques.

Quoique je reconnaisse volontiers que cette liaison a déjà existé entre savants et qu'elle a été même d'une grande utilité, je pense que les besoins d'un Institut d'épizooties et d'un Institut universitaire ne s'accorderont que rarement et que leur liaison ne sera pas de longue durée.



Report of Dr SCHÜTZ

Privy Councillor, Professor at the Superior School of Veterinary Medicine,
Berlin.

(Translated by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College,
New-York.)

EVERY one knows how numerous are the obligations, which are constantly facing the professor at a university, — obligations towards the State, which has entrusted him with the high mission of instructing “the youth of Schools,” and preparing them in a thoroughly efficient manner for their future career — obligations towards the young students themselves, and lastly obligations towards the colleagues, who expect him to do his share towards the development and promotion of science. These remarks apply especially to a teacher of medicine.*)

The mathematician, physicist, chemist, zoologist, and botanist can treat their branches as abstract sciences. The teacher of one of the branches of medicine, on the contrary, must in his instruction keep in view both the practical and professional, together with the scientific objects. This is what I wish to demonstrate, in relation to some branches of the study of medicine.

Progressive practice in pathology is not possible without a thorough knowledge of anatomy and physiology — complete and well defined sciences, which do not depend on the necessities of practical life, but reach beyond them.

The sphere of action of the anatomist and physiologist, to be well filled, must extend in various directions. How will they try to accomplish the different tasks that are set them by

*) I use the word “medicine” in the sense given by *Virchow*. Between the sciences of veterinary and human medicine there is scientifically no distinction, at least there ought to be none; the object is different, but the experiences that are to be drawn from the object, are rules, which form the basis of the doctrines. Hence the closer union of the medicine of man and that of animals, which science has been endeavoring to bring about.

science and practice? And how far will they initiate the student in anatomical and physiological science?

I wish to define as shortly as may be, my point of view in judging the position of the anatomist and physiologist, and indeed that of the teacher of any one of the branches of medicine, as well as to indicate the manner in which, in my opinion, they ought to fulfil their functions.

The point of departure in anatomical instruction is descriptive anatomy (anthropotomy, zootomy); it shows us in detail, how the body of a man or an animal is organized; it shows us the peculiar character and the correlative functions of the various parts and organs, which are exhibited by anatomical teaching in their nature and form, as well as their relation to surrounding parts.

Of all the branches, relating to anatomical instruction, descriptive anatomy is for the study of medicine the most important. It is now so complete and distinct by itself, that important discoveries in it are of very rare occurrence, except in the matter of neurology and anatomy of the nervous centres.

Notwithstanding, the anatomist finds in descriptive anatomy a field of incommensurable activity, in which he may render great services by the special method of his teaching. The principle of this method is the union of oral and experimental teaching, and the combination of the lectures in the amphitheatre with practical work in the dissecting room.

But to be able to observe with benefit to themselves, it is indispensable for all students of medicine, that they should acquire a certain amount of skill, especially of manual dexterity, as the objects of experimentation and study must first be prepared for observation, and this dexterity can be obtained only by repeated attempts and much perseverance. He who has acquired a thorough knowledge and accomplished technical ability, will be a master of diagnostic and in surgery.

The more detailed and practical instruction a student has received, the more practice he has had in the observation of nature and in technical work, the easier it will be for him during the succeeding clinical terms, to make good diagnoses, to recognize at once morbid alterations and to describe them methodically.

What is specially wanted in a professor is the power of making his teaching alive, insisting now on the function of any special organ in the living organism, now on the scientific problem related to the anatomical facts. Therefore, instruction must not be satisfied with auricular or ocular demonstrations, it must be scientific.

In that way we reach progressively the other branches lying within the province of the anatomist: comparative anatomy, histology and morphology.

Comparative anatomy, histology, and morphology are not of direct utility to practitioners of either branch of medicine; but a thorough knowledge of them will enlarge their judgment regarding matters belonging to natural science in general, and thus sharpen it for the purposes of their profession.

When descriptive anatomy in human medicine had reached the first turn of its history after the flourishing epoch of the 16. and 17. centuries, investigators remained no longer satisfied with the inspection of the human body, but they began to dissect similar organisms, and with a view to anthropology, made experiments in comparative anatomy, on organisms more and more different from man, until the entire creation of the organized world was subjected to comparative observation. It was at the beginning of the 19th century, that comparative anatomy received that wonderful impulse, and gave rise to histology and morphology, which soon reached so high a degree of development.

Thus, little by little, the morphological direction of anatomy became more marked, finding its most distinguished exponents in the immortal *Cuvier*, and such men as *Meckel*, *Johannes Müller*, and *Gurlt*.

In veterinary science, anatomy received from the first a comparative direction. From its agricultural value, the horse was naturally the central object of the lectures and practical exercises in the dissecting room. But to the discription of the horse, those of other domestic animals, often of very different construction, were soon added.

The result was that for the nomenclature of the various branches: osteology, syndesmology, angiology, splanchnology, adenology etc., the names of the corresponding organs in human anatomy were adopted, the study of which organs became a necessary supposition for the student of veterinary anatomy. The same took place in histology and morphology, which from the beginning assumed a comparative character.

Anatomy ought to be taught as an independent science, and not only in so far as it may be necessary to professional requirements, for whoever wants to get beyond the level of an empirical practitioner, must remember that the firm base of his knowledge, and later on of his capability, is an exact scientific knowledge of the object he treats. This must be insisted on, the more resolutely, as many students desire to obtain complete knowledge of anthropotomy and zootomy not only as an auxiliary to their general instruction, but also as necessary

intellectual luggage in order to enter their profession well provided.

The anatomist, who wishes to understand exactly the construction of the human and animal body, will never succeed by studying them apart. For that reason, comparative anatomy, histology, and morphology must be united to descriptive anatomy as complementary branches.

Now, what constitutes comparative anatomy? It extends, like anatomy proper, to morphology, histology and ontogeny. If considered from the double point of view of phytotomy and zootomy, it is observed that innumerable organisms are found to have great analogies in their construction. Comparative anatomy shows that man and all animals, as well as all vegetables, are made according to the same fundamental principle, being composed of similar organs; we find this principle still better marked, if we observe first the different forms and then one variety or class of animals, or again if we specialize the researches on one system of organs or a single organ, or in trying to isolate the typical from the special form.

Histology received its scientific basis in 1839, by the foundation of the cellular theory of *Schleiden* and *Schwann*, which was only arrived at by the histological comparison of zoological and phytological organisms. The histology and the morphology of plants and that of animals always go together; and if the comparative character is taken off from histology, there remains but a senseless description.

Thus it is seen, that histological instruction is concerned in other descriptive branches of the medical art, and, with anthropotomy, demands all the activity of the anatomical instructor.

Finally, ontogeny is also an important factor in the knowledge of organic forms; it is intimately related to comparative anatomy, and only differs from it in concerning itself not only with perfectly developed organisms, but with the successive developments of a single cell, which passes through a series of transformations and metamorphoses, each of which resembles the normal state of an inferior organism.

The anatomist must give medical students the opportunity of obtaining the knowledge of the construction of human and animal forms, and by ontogeny and comparative anatomy, arriving at a scientific comprehension of the same. He will thus place them in the necessary position to undertake physiological studies, and later, pathological ones. In this manner, anatomical instruction will attract all those who, as future teachers and promoters of natural science, desire to obtain an insight into the laws of construction of the human and animal body.

The severe method of comparative study is also the rule of conduct in physiological studies.

Physiology, notwithstanding the ingenious method of research and the important discoveries of the experimentators of our days, has not yet solved the true enigmas of life.

To approach these enigmas, the physiologist must abandon microscopical inquiry into the process of life and strike out another direction, viz. that of the exploration of cells.

In the muscular cells is the enigma of the movements of the heart; in the glandular cells rest the causes of secretion; in the epithelial and lymphatic cells lies hidden the complex problem of absorption and nutrition as well as that of resorption; in the lymphatic glandular cells the mysteries of the regularity of vital functions are concealed. Therefore, if physiology considers inquiry into all manifestations of life its special task, it must study them in their origin, that is, in the cells. *Organic* physiology must develop into *cellular* physiology. This is the natural evolution of that science, which has for its first object the rough functions of the organs and after a series of consecutive observations, has proceeded to cells. This is the brilliant result of modern anatomy.

Each cell shows the elementary manifestations of life. However it will be preferable for the study of a given function, to choose that cell, which shows this function most distinctly. Here, too, the study must be comparative by way of distinguishing what is essential from what is trifling.

The theory of a cellular physiology is only possible by the comparative method. It has first been cleared up in Germany by *Johannes Müller*.

Morphology preceded physiology, opened the way to it and reduced the difficulties of physiological experiments; then histology cleared the road for morphology. We know at the present day the construction of cells, whether they live freely by themselves or are grouped together in tissues.

Every cell, whatever may be its nature, performs all the elementary functions of life. Without feeding itself, without respiration, without elimination of substances etc., the muscular cell can no more move than any protozoid.

The cell forms also the subject of the researches of pathology, because the cell theory of life lead directly to the cell theory of disease.

It is nearly 50 years since *Virchow* began by his magnificent labours to shake off the chains that bound the wing of medicine. At the same time appeared the commentaries of *Schleiden* upon the elementary formation of phylotomical tissues and of *Schwann* on that of zootomical tissues.

It would be presumptuous to affirm that all *Virchow* has said to establish the pathological cell theory, is above improvements. But the final object of pathological cellular research being the localization of disease, it is from that point that it has exercised its greatest influences upon the general march of modern medicine.

Pathologists will therefore do well in directing their investigations to the anatomical basis of disease. Only one must have a clear idea of the method of carrying on investigations. All scientific observation must be regulated according to a fundamental anatomical basis, whether it be executed on a diseased individual, man or animal, or upon a dead body. Every perceptible alteration, occurring in some definite part of the body, can be localized upon definite centres.

From what has just been said, it must not be supposed, that the results of pathological-anatomical experiments can be the only basis of the two branches of medicine; the clinical physician, must also fall back on the fundamental anatomical basis, which must be chemically and physically, that is to say, physiologically, experimented upon.

If pathology has won its freedom as a complete and independent natural science, it owes it specially to pathological anatomy and pathological physiology. It is therefore indispensable that pathologists should keep their independence and leave in their works no loophole which might give entrance to foreign sciences and would push back their teaching to the rank of a secondary accessory science.

In order to preserve the indispensable independence of their science, pathologists must continue to make their own experiments on animals with the aid of the experimental method, so as to fix the causes and establish the course of the diseases by producing them artificially in animals.

As soon as man or the animal of a high order has passed beyond the first stages of oval life, we do not see the manifestations of movement limited only to consecutive formations and reformations of cells, but from the cells have arisen tissues, organs and organic systems, having determined objects and complicated movements. If the pathologist speaks of disease, he includes in it those manifestations of changes, which he may perceive in diseased tissues, organs or organic systems. This is the point of contact between man, animal and plant.

Wherever the pathologist watches these manifestations of movement, he notices that they depend on definite and immutable chemicophysical, i. e. mechanical, conditions, as all other manifestations of nature do. It is thus proved, that the pathologist has already for a long time past taken the way of comparative pathology. The zootomist pathologist has gone further

in that direction than his anthropotomist colleague; but soon the latter became satisfied that not all the diseases exist in man, and also that pathological processes depend on peculiarities of the species, and that perfect comprehension of the affections of the separate organs of man is only gained by comparison with the affections in the corresponding organs of animals.

Anatomy, physiology, and pathology, the three great branches of medicine, are comparative sciences. It was a great mistake of the old schools of veterinary medicine not to have understood the value of such a scientific system, to have narrowed too early the students' circle of interest, and instead of giving it a more extensive development to have restricted instruction to studies having only the material side of life in view.

I have conversed much with veterinary surgeons already more or less advanced in life, all of whom expressed their regret not to have accumulated at the proper time a large amount of general scientific information. I have often heard it said, that the professional knowledge of a physician or a veterinary surgeon without general scientific education, was insufficient.

Universities and colleges occupy the first rank among places of instructions, not only on account of their programmes, but especially because they are places where science constantly widens its sphere in all directions. For this reason it is expected of a university professor, that having complete mastery of the branch of science which he represents as teacher, he should by spontaneous researches endeavour to stimulate and constantly improve the already acquired knowledge. Thus we have seen in the last twenty years to what degree anatomy, physiology, and pathology have been influenced by comparative studies. None of those sciences can be taught without comparison, and it is absolutely indifferent whether the comparison is between man and animal, or between individuals of the same species.

Comparison is absolutely necessary for the comprehension of medicine, whether in man or animal, healthy or diseased. *Indeed, medicine is itself a comparative science. Hence there is no need to create chairs of comparative medicine in veterinary colleges; because already now, the actual occupants of the various chairs of instruction at those colleges are using the comparative method of teaching.*

* * *

I now come to the question of the organization of institutes for the study of epizootic diseases. During the last few

years we have seen transformed into veterinary colleges a certain number of schools which up to that time, had only had in view the professional side of the career.

Besides having the name of colleges, which in older times belonged essentially to universities, these schools were organized much in the same way as universities. A rector regulated their work and represented them. Regarding instruction and discipline, students were subject to academic forms. But veterinary colleges made the same experiences as other schools (for inst. technical schools). In the interest of their own growth, they could not remain satisfied with the routine of practice, but had to embrace the scientific side of their speciality; because if practice does not follow the progress of science, it will soon decline. The veterinary colleges were therefore obliged to imitate the recently opened institutions, by way of partaking in the progress then made by the superior technical and agricultural schools.

Theologians, jurists, philologists, when they leave the university, are far from being as well prepared for the practical exercise of their profession, as the young men who have been trained according to the methods special to veterinary colleges. The special practical instruction, which in those colleges has already reached such a high degree, and is being constantly improved, distinguishes them from universities, and makes them almost equal to technical colleges. The student of human medicine passes only a little of his time at the university, the rest is spent in special institutions for the practical instruction of physicians. The veterinary surgeon is altogether trained at an establishment which, on the contrary, combines ample practical teaching with the methods of the university, while embracing a number of special institutes of medicine, which makes it not a university, but a special college.

Any special school attached to a university must give up something of its technical, that is, practical side. Veterinary colleges are the last to stand such reduction, which is forbidden by the extraordinary progress they have made in the last twenty-five years, and by those still greater that may be expected, provided these colleges, maintain the integrity of their peculiarity which, as in the superior technical schools, rests upon the fortunate union of theoretical science and practical application.

Anatomy, physiology, and pathology, in veterinary colleges, are branches of immediate utility in relation to diseases of animals studied by veterinary surgeons; they, therefore, must be considered as essential and independent branches.

Virchow for 50 years fought for the emancipation of pathology, and during that time, he never stopped urging anthro-

potomists and zootomists alike not only to think but also to work physiologically. Thanks to him, pathology being separated from its primitive source, physiology, could continue to develop as an independent natural science. It was then that the changes which diseases produce in the body were observed, and that with successive experiments attempts were made to explain how the observed changes came about. Immense progress in the knowledge of the development and treatment of diseases was thus made and scientific therapeutics was created.

Meanwhile pathological anatomy, which was formerly considered as one of the subdivisions of clinical teaching, was slowly and painfully making its way to the position due to it. Universities, it is true, were long before endowed with special institutes for its study.

But it was not admitted into zootechnical institutions till 1870, when the first Chair of pathological anatomy in the veterinary college of Berlin was created; an example, which was soon followed by the other veterinary colleges of Germany. Pathological anatomy became a distinct part of the curriculum of veterinary instruction; and this innovation constitutes the most noticeable progress veterinary medicine ever made. It was the beginning of a new era for therapeutics, which can only work with any certainty if based on experimentation. Therapeutics leaving then empirical methods, rose to the rank of a science, by means of pathological physiology.

Pathological physiology, pathological anatomy, *materia medica*, are the three great pathological branches actually taught at veterinary colleges in special institutions. But for the proper teaching of the fourth branch of pathology, *hygiene*, which includes instruction in the causes of diseases and the means of avoiding them, the institute and the necessary material were wanting.

The ravages caused by cholera, demanded hygienic measures to prevent the introduction and spreading of the scourge. Having started from England, the movement reached Germany, where *Pettenkofer* proved by his experiments on cholera that there are diseases that can be avoided. He demonstrated the external conditions of the development of contagious diseases. Besides the progress made in natural sciences rendered it possible to consider from a hygienic point of view such questions as heating, ventilation, underground water, emanations from the ground, food etc. — Later, the new experimental methods, indicated by the ingenious discoveries of *Pasteur* and *Koch*, opened new fields of work and pointed out the possibility of staving and preventing the eruption of contagious diseases, in allowing hygienists to resort to clinical, physical, anatomical,

bacteriological methods etc. The creation of Institutes of hygiene, according to the German model, is now planned everywhere. All superior veterinary colleges of Germany will soon have such institutes.

From the experiments on the causes of the diseases of man and of animals, it follows that we can expect from hygiene much informations on the etiology of the diseases. Such ought to be the object of the teaching of hygiene, and to insure the scientific progress of this science, so-called "hygienic institutions" are indispensable.

Of all the branches of medicine, hygiene is the one which stands closest to pathology by the etiological side. General pathology looks for the effects that external causes produce in man and animals; it observes the ways by which these causes have entered and spread in the body.

Hygiene, on the contrary, is interested in the origin of causes outside of the human or animal organism and in the conditions in which these causes persist and multiply in natural and artificial media.

It will easily be understood that it is not more possible to draw an exact line of demarcation between general pathology and hygiene, than between medicine and surgery. Because in the same way that, starting from effects, pathology must often look back to external causes, hygiene must often go back from these causes to their effects on organisms.

The subject of pathology belongs to four professors. Two of them observe the seat and nature of the disease, one with pathological physiology (medical and surgical clinician), the other with pathological anatomy (pathological anatomist); the third professor inquires into the therapeutic processes based upon *materia medica* (pharmacologist); finally the fourth prevents the appearance of diseases (hygienist). In human medicine, these four great branches are again divided; thus we have the diseases of special organs (eyes, ears, larynx etc.) treated by specialists in special clinics. Something similar exists in veterinary medicine, with horse-shoeing, which properly belongs to hygiene, but on account of its importance requires the attention of a specialist. But the necessity of specialization does not exist with regard to other subdivisions of veterinary medicine, because sporadic diseases are of much less importance in domestic animals than in man. Pathology cannot be taught in a superior veterinary college, if the professor is obliged to restrict himself in his teachings to sporadic diseases; for those diseases as well as the infectious ones, furnish to the various pathological, anatomical and hygienic branches, the material for instruction without which the progressive work insuring the solidity of complete veterinary instruction is impossible.

In every institute, in every veterinary clinic, opportunities ought to be given to students as often as possible, to acquaint themselves with the diseases of animals from the comparative as well as other points of view. In that way the foundations are best laid for a successful study of processes. It is not only in the interest of instruction, but also of the advancement of the knowledge of epizootic diseases that in veterinary colleges epizootic and sporadic diseases be not separated.

Eminent specialists must be placed at the head of the etiological, pathologico-anatomical, and physiological departments.

Thus organized, those veterinary institutes will draw to them all those, who as intending professors or pathological experimentators will feel the necessity to be thoroughly initiated in the etiology and processes of diseases.

However, there is no place in a veterinary college for a professor of epizooties, nor for an epizootic institute, where is none either in universities, and there is no necessity to create one in any of those institutions.

If in universities special clinics have been created for children having diphtheria, smallpox etc. and for adults affected with typhus or other contagious diseases, it has been done only to avoid the infection of other patients in the same hospital.

One of the differences between sporadic and epizootic diseases consists in the different modes of their treatment. The State has ordered special measures for fighting and eradicating epizooties; the execution of these measures and their supervision belong to the official veterinary police composed principally of veterinarians. It is therefore of the greatest importance that students of superior veterinary colleges should be instructed that men, to whom the State may one day entrust the care of the public interest, should be well prepared for their work. Epizooties resulting from causes which require scientific study, the teaching of veterinary police at veterinary colleges must include the anatomy, physiology, and etiology of those epizooties. A special object of this instruction shall principally be the differential diagnosis between these epizooties and other diseases having a similar appearance.

It may be admitted that veterinary police belonging with its legal regulations to hygiene, its teaching ought to be given in hygienic institutes. But whether animals affected with an epizootic disease can be considered as having anything to do with those institutes is contestable.

Veterinary colleges have clinics for large and small domestic animals. To the first belong, besides others, horses

suffering with glanders and scab; to the second rabid dogs. But animals suffering from other epizootic diseases the extinction of which is of primordial importance to the State, belong to ambulatory clinics created specially for cattle, sheep, and swine. At those clinics, cases of pleuro-pneumonia, foot and mouth disease, anthrax etc. will be treated. But this subdivision is not immutable, and it may happen that horses with anthrax are sometimes brought to the clinic for large animals, while others affected with glanders or scab are prescribed for at the ambulatory hospital.

Instruction in veterinary police has its best interpreter in the person of the chief of the ambulatory hospital. Especially if he has an official position, he will on many occasions have to organize legal measures against epizooties, see to their being carried out and judge of their opportuneness. All these matters are of the greatest importance in his teaching, and he will be all the more competent, because his office giving him opportunities for a high appreciation of practical agronomic conditions, he will be so much better able to adopt legal measures of extinction when required. Therefore his students can never take too much notice of the regulations he may prescribe and of the results of such measures. On the other hand, it would be very advantageous to transfer meat and milk inspection to the hygienic institutes. For if it is the task of hygiene to search for everything that from outside may become a cause of disease in man or animal, it is evident that the above named departments could nowhere be more properly looked after than in hygienic institutes.


While in the lectures and demonstrations on meat and milk inspection stress is laid only on those qualities of meat and milk that affect the health of man or animals, pathological anatomy is not so restricted, but teaches at the same time all other alterations of fat, muscles, tissues, etc. that have been observed in animals up to the present. This instruction combined with that given by the hygienic institute will enlarge the sphere of activity of the student and enable him to obtain the necessary knowledge for the service of abattoirs.

I have cited, one by one, the disciplines taught in a superior veterinary college, and enumerated the institutes for the special instruction of the students. Having demonstrated that the proper place for the teaching on the subjects of epizootic diseases and veterinary police is the internal and ambulatory clinic, I have proved that a special institute for the study of epizooties ought never to be a teaching institute, but have only in view the object indicated by its title. In principle, such hygienic institutes would be similar to those of *Pasteur* in Paris. *Koch* in Berlin and the St. Petersburg institutes of experimental

pathology, which are not directly related to universities and do not aim at teaching.

I see no necessity for connecting such an institute with a veterinary college. It would, on the contrary, be advantageous to establish it independently under the direction of a professor, who could devote his working hours exclusively to the study of epizooties; this he could not do as a professor of a school where teaching and other scientific occupations would prevent his fulfilling his principal study. It would be well to follow the example given by *Koch's* Institute for infectious diseases, the Imperial Board of Health in Germany, and *Pasteur's* Institute.

If the epizootic institute were incorporated with that of *Koch*, for instance, a veterinary division would have to be created, which would be under the direction of a veterinary surgeon. In *Koch's* institute, savants of high standing who have made etiological experimentation of contagious diseases in men the object of their life, have at the same time been working at the etiology of epizooties. The chief of the veterinary division would be kept informed by the other chiefs of service, of the results of all the various work done, and he might be able to utilize them for the experiments made under his own direction. This would probably not take place, if the epizootic institute were set up in a veterinary college; at least it would be a very exceptional case, if two or more institutes at a veterinary college were to exchange communications on the unfinished results of their work to such an extent as to make use of them in their own. A connection similar to that which exists between the various divisions of *Koch's* institute would not be possible, whether the epizootic institute were attached to a veterinary college, or to a university, although I willingly acknowledge that similar connections have already existed between learned men, and been useful for their special work. But the requirements of an epizootic institute, such as the one we are considering, would rarely work well together with universities, their respective needs being for the most part widely divergent. Consequently there is little prospect of any scientific work being done by them in common.



H.

Das Veterinärbeamtentum.

**LE VÉTÉRIINAIRE FONCTIONNAIRE
PUBLIC.**

VETERINARY OFFICIALS.

Berichterstatter — Rapporteurs — Reporters :

LYDTIN—Baden-Baden.

LIAUTARD—New-York.

Bericht von Dr. Lydtin

Geheimer Oberregierungsrat in Baden-Baden. *)

Als der Geschäftsausschuß das Veterinärbeamtentum zum Verhandlungsgegenstand wählte, hielt er es für angezeigt, am Ende eines für den tierärztlichen Beruf so bedeutsamen Jahrhunderts einen kurzen Blick auf die Entwicklung des in der Veterinärpolizei thätigen Beamtenkörpers zu werfen und im Zusammenhang damit auf die Mittel und Wege hinzuweisen, welche zur Durchführung der aus der Lösung der auf die Tagesordnung gesetzten Fragen sich ergebenden Leitsätze notwendig und geeignet erscheinen.

Die Geschichte zeigt, was der Veterinärpolizei-Organismus, je nach seiner Entwicklungsphase, geleistet hat, und lehrt, was weiter geschehen muß, um ihn zur Erfüllung neuer und größerer Aufgaben zu befähigen.

Wenn der Kongreß die Gutachten der Koryphaeen aller Kulturstaaten über die aufgestellten Fragen, welche die gesamten wirtschaftlichen Verhältnisse des Volkes berühren, einholt, so muß er auch in Betracht ziehen, ob die Schlüsse dieser Gutachten nicht bloß im allgemeinen, sondern auch mit Rücksicht auf die bestehende Organisation der Veterinärpolizei, insbesondere auf die Qualität der Veterinärbeamten, ausführbar seien, oder ob nicht, in dieser Hinsicht, eine Vervollkommnung oder Verbesserung einzutreten habe.

Der VII. Kongreß schafft hiermit keine neue Arbeit; auch die älteren Kongresse haben für die Bekämpfung der Rinderpest, der Lungenseuche, der Tollwut, des Rotzes u. s. w. Grundsätze aufgestellt, die heute längst in Gesetzesform gekleidet und, nach den über den Vollzug erteilten Ratschlägen, in den verschiedenen Staaten, wenn auch in einzelnen nicht ganz mit dem erhofften, so doch im allgemeinen mit unverkennbarem Erfolge durchgeführt sind.

Aber mehr als seine Vorgänger will der gegenwärtige Kongreß hervorheben und nachdrücklich betonen, daß die auf der zuver-

*) Der Stoff für den vorliegenden Bericht wurde von den H.H. Kollegen, welche in dankenswerter Weise meine Umfrage vom 3. Mai 1899 beantworteten, geliefert, hierauf vom Bureau der Geschäftsleitung zusammengestellt und von Herrn Dr. Friedrich Müller, Assistent am Hygien. Institut der Universität Freiburg, gesichtet.

lässigsten Grundlage beruhenden Gesetzesvorschriften für sich allein nicht genügen, um den mit ihnen beabsichtigten Zweck zu erreichen, sondern daß hierzu auch wohl vereigenschaftete Ausführungsorgane gehören. Zum Vollzug von Gesetzen über die Abwendung und Unterdrückung der Viehseuchen, über den Verkehr mit Nahrungsmitteln tierischer Herkunft, über die staatliche Pflege der Viehzucht sind Sachverständige erforderlich, welche dem Staate dauernd zur Verfügung stehen und für ihre dienstlichen Ratschläge und Handlungen öffentlich verantwortlich sind. Von ihren Kenntnissen und Fähigkeiten, sowie von ihrer sittlichen Kraft ist die Wirksamkeit der Gesetze zum großen Teile bedingt. Lehrt doch die Erfahrung, daß mehr erreicht wird mit unvollkommenen, aber verständig ausgeführten, als mit den vollkommensten, dagegen mangelhaft vollzogenen Gesetzen.

Gesetzliche Bestimmungen über die Seuchenbekämpfung und über den Verkehr mit Nahrungsmitteln hat es schon frühzeitig gegeben; dagegen gebrach es anfänglich an geeigneten Organen, um sie zu vollziehen oder ihren Vollzug sachverständig zu überwachen.

An der Wende des 18. zu dem 19. Jahrhundert gab es noch wenig tierärztlich gebildetes Personal überhaupt und, bei der dürftigen Ausstattung der Lehranstalten und dem geringen Bildungsmaße der Schüler, insbesondere kaum solches, welches sich zum öffentlichen Dienst geeignet hätte. In jener Zeit hatten die Haustiere auch nicht die große Bedeutung für die Landwirtschaft wie heute, und ihr Wert sowie der Preis der wichtigsten aus ihnen gewonnenen Produkte stand niedrig. Die Städte waren noch nicht in dem Maße herangewachsen, daß ihnen die Zufuhr von Nahrungsmitteln Sorge bereitet und Pflichten auferlegt hätte, die später um so schwerer wurden, je mehr die Fleisch- die Pflanzenkost ersetzte. Der Handel mit Haustieren bewegte sich noch in engen Schranken, und die durch die Maut bewachten Landesgrenzen konnten, so lang Friede war, gegen jede Seuchengefahr geschlossen werden.

Unter diesen Umständen genügten beamtete Mediziner zur Beratung und Unterstützung der Staatsveterinärpolizei, zumal sie Gutachten der tierärztlichen Lehranstalten einholen und praktische Tierärzte als Gehilfen zur Ausführung der veterinärpolizeilichen Vorschriften heranziehen konnten. Doch überall dort, wo Hand angelegt werden mußte, trat der Arzt zurück, und überließ dem Tierarzte die Geschäfte der tierärztlichen Gesundheits- und Krankenpflege.

In jener Zeit brauchte man auf der einen Seite höher gebildete Tierärzte für die Erteilung des tierärztlichen Unterrichtes, die Beratung der höheren Verwaltungsbehörden und die ärztliche Behandlung der wertvollen Pferdebestände, die in den fürstlichen Marställen und Gestüten gehalten wurden. Andererseits sollten Leute ausgebildet werden, um in den bäuerlichen Wirtschaften bei den unter den Haustieren vorkommenden Schäden, Krankheitsfällen und Schwereburten Hilfe zu leisten. Hierfür eigneten sich nach

damaliger Anschauung besonders die Schmiede, welche schon wegen des von ihnen ausgeübten Hufbeschlages von alters her, auch bei den reitenden und fahrenden Truppen, zu tierärztlichen Verrichtungen herangezogen wurden. Die Haustierbesitzer der Städte und die Bezirksverwaltungsbehörden konnten sich dagegen mit diesen Kurschmieden nicht begnügen, sondern verlangten einen etwas gebildeteren Tierarzt, der in allen Fällen sachverständig wäre und im öffentlichen Ansehen zwischen dem wissenschaftlich gebildeten höheren und dem Kurschmiede stand.

Demnach gestaltete sich auch der tierärztliche Unterricht. Die höher gebildeten Tierärzte gingen aus dem ärztlichen Stande oder aus Tierärzten mit besserer Vorbildung, die an Universitäten gehört hatten, hervor; die praktischen Tierärzte waren diejenigen, die nach Absolvierung des vollständigen Lehrganges an einer Tierarzneischule die tierärztliche Staatsprüfung bestanden hatten, während die Kurschmiede den Hufbeschlag und einige tierärztliche Heilverrichtungen an den Tierarzneischulen oder an besonders hierfür eingerichteten Anstalten, wozu auch die alten Roßarzneischulen gehörten, erlernten.

Nichts hat, in vielen Hinsichten, dem öffentlichen Interesse und insbesondere der Landwirtschaft weniger genützt und dem Veterinärwesen mehr geschadet, als diese abgestufte Ausbildung des tierärztlichen Personals. Die Zahl der höher gebildeten Tierärzte und deren Einfluß war zu klein, um durchzugreifen und Nutzen zu bringen. Die Kurschmiede aber, deren Leistung ebenso gering als ihre Anmaßung groß war, brachten durch ihre Unwissenheit Fach und Stand in Mißkredit und erdrückten durch ihre Zahl und Konkurrenz das Aufkommen der für die verständige Tierheilpflege ausgebildeten Techniker.

Heute ist dieser unheilvolle Zustand in fast allen Ländern, einige, wie Österreich und Rußland, ausgenommen, verschwunden.

Es ist leicht begreiflich, daß die Staatsverwaltungen nicht bloß für die Erteilung des tierärztlichen Unterrichts, sondern auch für die Zwecke der Veterinär- und Gesundheitspolizei, die gewöhnlich auf Staatskosten höher gebildeten Tierärzte zu öffentlichen Funktionen beriefen. Auch fanden diese Techniker Anstellung in fürstlichen Marställen und Gestüten. Sie waren die ersten Veterinärbeamten der Neuzeit und, da sie gegenüber den praktischen Tierärzten eine gesichertere Existenz und höheres Ansehen genossen, auch durch Titel und andere Ehren ausgezeichnet wurden, die Aristokratie des Standes.

* * *

Bei dem *Militär* entwickelte sich das Veterinärwesen zuerst. In der meisten Staaten (Rußland und die Niederlande abgerechnet) löste es sich von dem Medizinalwesen ab und befreite sich allmählich von der handwerksmäßigen Ausübung des Hufbeschlages.

Anfänglich waren die Militärkurschmiede, ihrer Ausbildung entsprechend, als Handwerker, unabhängig von einander, dem Chef eines kleineren Truppenteils disziplinar und technisch unterstellt. Nur in Spanien erhielten sie von vornherein einen höheren Rang. In Frankreich blieben sie Handwerker bis 1843.

Von da ab entwickelte sich im französischen Heere eine der militärärztlichen und pharmazeutischen nachgebildete Veterinärorganisation. Die Tierärzte wurden durch Königliche Patente angestellt und seit 1852 erfolgte in ungleichen Zeiträumen (1861, 1875, 1878, 1884 und 1898) eine Besserstellung des Militär-Veterinärpersonals, das sich heute aus 1 dirigierendem Tierarzt (mit der Auszeichnung als Oberst), 9 Prinzipaltierärzten I. Klasse (Oberstlieutenants), 46 Prinzipaltierärzten II. Klasse (Majors), 149 Tierärzten I. Klasse (Rittmeister), 220 Tierärzten II. Klasse (Lieutenants und Unterlieutenants) zusammensetzt und dessen Besoldung das Militär-Budget jährlich mit 1 419 470 Francs belastet. Die weitere Vermehrung und Besserstellung des Personals ist im Gange.

In England, in Belgien, in den Niederlanden und in Spanien, in Italien, in Griechenland, sowie in Schweden, Norwegen und Rußland herrschen ähnliche Verhältnisse. Im österreichisch-ungarischen Heere sind die Tierärzte höhere Militärbeamte, ebenso wie in der deutschen Armee, in welcher jedoch die Unterroßärzte, wie auch die Unterärzte mit den Wachtmeistern rangieren. Veterinärgehilfen und Kurschmiede giebt es nur in der russischen und in der österreichisch-ungarischen Armee.

In allen Staaten führen die Militärärzte den ihnen gebührenden Titel mit verschiedenen Abstufungen als: „Haupt“-, „Corps“-, „Ober“-, „Unter“-Tierärzte oder Veterinäre; in Deutschland (Bayern ausgenommen) heißen sie „Roßärzte“.

Heute werden in der Regel die Kriegsministerien in Veterinär-sachen durch einen besonderen Ausschuß, in welchem Offiziere, Ärzte und Tierärzte Sitz und Stimme haben, beraten. In einzelnen kleineren Staaten geschieht dies, wie es auch früher in den süddeutschen Ländern der Fall war, durch einen Veterinärreferenten (Oberstabs- oder Stabsveterinär). In Preußen besteht eine Militär-veterinär-Inspektion, mit einem Stabsoffizier an der Spitze, der durch Tierärzte beraten wird. Das Institut tierärztlich gebildeter Militär-Veterinär-Inspektoren existiert nur in wenigen Staaten.

Nahezu in allen Heeren ist ein Oberveterinärbeamter dem Generalkommando der einzelnen Heereskörper beigegeben und jede reitende und fahrende Truppenabteilung mit einer mehr oder minder großen Anzahl von Veterinären versehen. Diese finden auch bei den Kavallerie- und Artillerieschulen verschiedener Staaten als Lehrer für Veterinärkunde, Exterieur und Hufbeschlag, und bei den Militärhufbeschlagschulen, in welchen die Schwadrons- und Batterie-schmiede ausgebildet werden, teils als selbständige, teils nur als technische Leiter Verwendung.

Von den Militärveterinären wird nicht allein die vollkommene Ausbildung als Veterinärkliniker, sondern auch umfassende und eingehende Kenntnisse in der Beurteilung des Truppenpferdes, in der Veterinärhygiene überhaupt, insbesondere im Hufbeschlage, in der Stallpflege und in der Futterkunde gefordert. Außerdem muß der Militärveterinär die zur Ernährung der Truppen erforderlichen, von Tieren herrührenden Nahrungsmittel zu beurteilen verstehen (Fleischbeschau) und sämtliche militärische Vorschriften, welche seinen Dienst betreffen, kennen.

Er soll fähig sein, die Schmiede in Ausübung des Hufbeschlages zu unterweisen und zu überwachen, mündlich und schriftlich, kurz, bestimmt und formgerecht zu melden und statistisch zu arbeiten. Im übrigen hat er im Umgang mit Offizieren, Unteroffizieren und Soldaten den militärischen Takt zu bewahren und sich stets als pflichttreue wohldisziplinierte Militärperson zu führen.

In Preußen rekrutiert sich das roßärztliche Personal aus den Elenen, welche in der militärisch organisierten Roßarzneischule den erforderlichen militärischen Geist empfangen. In Frankreich haben die in die Armee eintretenden Abiturienten der Tierarzneischule einen Lehrgang in der Kavallerieschule zu Saumur zu vollenden, ehe sie in einen Truppenteil eingestellt werden.

In allen Heeren hat die tüchtigere Ausbildung und die bessere Stellung der Militärveterinäre ihre Früchte gezeitigt, wie beispielsweise aus der folgenden Übersicht, die den Zustand im französischen Heere betrifft, hervorgeht.

Es fielen dort jährlich unter 1000 Pferden an Krankheiten:

vor 1843	89
nach 1843	70
nach 1860	28
von 1871 bis 1881 infolge der Kriegsjahre . . .	40
seit 1881	20

Einen ähnlichen Rückgang der Verlustziffer zeigt der Pferde- und Maultierbestand des portugiesischen Heeres, dessen Militärveterinärwesen sich fast ebenso wie das französische entwickelte.

Jahrgang	Mortalität in Prozenten
1852—62	7,87
1863—67	6,48
1868—72	5,49
1895—98	3,59

Das Veterinärbeamtenkorps hat seine Notwendigkeit und Nützlichkeit für die Armee bewiesen und die entsprechende Anerkennung dafür gefunden; denn während am Anfange des Jahrhunderts kaum einige Tierärzte als Veterinärinspektoren in den verschiedenen Heeren angestellt und die tierärztlichen Funktionen hauptsächlich in den Händen von Kurschmieden, welche die Anordnungen der kommandierenden Offiziere auszuführen hatten, gelegen waren, zählen die Militärveterinäre am Ende des Jahrhunderts

nach Tausenden und sind zu Militärbeamten, teilweise mit hoher Rangstellung vorgerückt.

Allmählich arbeiten sie sich zu einem mit der militärischen Disziplin und Hierarchie im Einklang bleibenden selbständigen und geachteten technischen Korps herauf.

* * *

Nebenbei haben auch die in fürstlichen Marställen angestellten Tierärzte infolge ihrer Leistungen eine höhere Rangstellung und erweiterte Befugnisse erhalten.

Hinsichtlich der Verwendung der Tierärzte in den Gestüten verweise ich auf die Mitteilung über die Tierzucht.

* * *

Nicht so leicht und rasch ging es mit der Entwicklung des *Civilveterinärwesens*.

Anfänglich nur zur Bekämpfung der Viehseuchen bestimmt, hat es im Laufe des Jahrhunderts seinen Tätigkeitsbereich auch auf wichtige Zweige der öffentlichen Gesundheitspflege (Fleischschau, Milchkontrolle, Beaufsichtigung der mit tierischen Rohstoffen arbeitenden technischen Anlagen, Bereitung von Impfstoffen u. s. w.) sowie auf die staatliche Fürsorge für die Veterinärhygiene und Hebung der Zucht der landwirtschaftlichen Haustiere ausgedehnt.

* * *

In der *Bekämpfung der Viehseuchen* hatte das unter Leitung der Mediziner stehende Veterinärwesen bei den schweren Ausbrüchen, die am Ende des 18. und am Anfange des 19. Jahrhunderts das kontinentale Europa heimsuchten, trotz der hervorragenden Tätigkeit vieler Ärzte und Tierärzte, kein Glück.

Dieser Mißerfolg regte die Regierungen an, das öffentliche Veterinärwesen zu reorganisieren und wirksamer zu gestalten. Indessen scheiterten die in dieser Hinsicht gemachten Versuche merkwürdigerweise an der Abneigung der gesetzgebenden Körperschaften und der landwirtschaftlichen Vertretungen gegen die Vermehrung des Staatsbeamten-Personals und mehr noch an ihrem offenbaren Mißtrauen in die Fähigkeit und die Zuverlässigkeit der Tierärzte.

Nichtsdestoweniger war das Bedürfnis, Tierärzte für den öffentlichen Dienst anzustellen, vorhanden. Es machte sich besonders frühzeitig in denjenigen Staaten geltend, in welchen der Klein- und Mittelbesitz vorherrscht, d. h. wo der Viehbesitzer der Mittel entbehrt, seinen Haustierbestand gegen gewisse Gemeingefahren selbst zu schützen, und bei der Erkrankung von Tieren einer ständigen und verständigen Hilfe dringend bedarf.

Was der Staat nicht auszuführen vermochte, unternahmen nun die Gemeinden, einzeln oder verbunden. Sie beriefen Tierärzte, übertrugen ihnen veterinär- und sanitätspolizeiliche Funktionen und warfen ihnen einen Gehalt aus, zu welchem ihnen die Staatskasse an vielen Orten kleine Beiträge zuschoß, was andere Gemeinden (Distrikte, Amtskorporationen und Bezirke) wieder aneiferte, dem gegebenen Beispiele zu folgen.

So erhielten die Regierungen von unten herauf, d. h. von dort, wo das Bedürfnis für eine geordnete veterinäre Hilfe, (welche der Großgrundbesitzer entbehren zu können glaubte), lebhaft gefühlt wurde, neue Anregungen, um die ersten Anfänge einer staatlichen Veterinär-Organisation, die in den meisten deutschen Staaten, in Frankreich, in Spanien und Portugal, in Österreich und sogar in Rußland bereits gemacht waren, etwas weiter auszubilden und insbesondere den Provinzial- und Bezirksregierungen, aber auch den kleinen Verwaltungsbezirken (Kreisen, Ämtern u. s. w.) veterinärtechnische Gehilfen, wenn auch nur als Funktionäre beizugeben.

Inzwischen war durch die Erhöhung des Vorbildungsmaßes, sowie durch die Erweiterung und Vertiefung des Unterrichts an den Tierarzneischulen das Tierheilversonal leistungsfähiger geworden. Das Vertrauen in seine Thätigkeit und sein Ansehen waren gewachsen.

Mit aner kennenswerter Ausdauer nahmen die Regierungen neue Anläufe, um durch Vermehrung der Mittel für den tierärztlichen Unterricht und für die Besoldung von Staats- und Amtsveterinären das Veterinärwesen zu heben, allein ohne zunächst mehr als die Emanzipation des Veterinärwesens von der ärztlichen Leitung, die Vermehrung der Lehrkräfte und Lehrmittel an den tierärztlichen Lehranstalten und die Bewilligung kleiner Gehalte für die mit amtlichen Funktionen betrauten Tierärzte zu erreichen.

Nur in ganz wenigen Staaten, so z. B. im Großherzogtum Hessen, waren die den Kreisverwaltungen beigegebenen Tierärzte wirkliche Staatsbeamte mit Anspruch auf Alters- und Hinterbliebenenversorgung.

Gegenüber den bisher betrachteten Staaten blieben diejenigen mit vorherrschendem Großgrundbesitz zurück. England und die nordamerikanischen Staaten hielten es nicht für nötig, irgend eine Vorsorge gegen Viehseuchen zu treffen, ja nicht einmal einen veterinärtechnischen Beirat anzustellen.

Die Kriege der 60er Jahre verschleppten die Rinderpest aus Rußland und andern östlichen Reichen nach Deutschland, weiteren kontinentalen Staaten und diesmal auch nach England. Dahin war die in jener Zeit dort noch nicht bekannte Lungen- und später auch die Maul- und Klauenseuche durch Importvieh, das die Kontrolle der tierärztlich nicht gebildeten Hafenspektoren passiert hatte, gelangt.

Während nun in Deutschland die Rinderpest alsbald erkannt und trotz der damals sehr mannigfaltigen partikularen Gesetz-

gebung durch energische Maßregeln der von den Tierärzten unterstützten Staatspolizei nahezu in ihren ersten Herden erstickt wurde, dezimierte sie, namentlich in Holland, Belgien und in England, fast ungehindert die Viehbestände in großer Ausdehnung.

Die Vereinigten Staaten Nordamerikas sahen gegen Mitte des Jahrhunderts ihre Vieh- und Schweineherden gleichfalls durch verheerende Seuchen heimgesucht und hatten, wie England, Verluste zu verzeichnen, deren Höhe die in Deutschland für das schützende Veterinärwesen bis dahin aufgewendete Geldsumme um das Hundertfache übertraf. Hierdurch änderten sich in diesen Staaten die Ansichten über den Wert eines wohleingerichteten öffentlichen Veterinärwesens. Durch die Wucht der Ereignisse gezwungen, rafften sie sich auf, um, das Versäumte nachholend, in wenigen Jahren eine Veterinärorganisation aufzubauen, die an Vollkommenheit und Kraft diejenige der in dieser Hinsicht vorausgegangenen Staaten in manchen Punkten übertrifft.

Die 70er Jahre, bei deren Beginn abermals, infolge des deutsch-französischen Krieges, die Ansteckungsstoffe aus ihren verborgenen Winkeln aufgewirbelt und mit den Kriegsheeren und ihrem Gefolge weithin und allerwärts verschleppt wurden, brachten wiederum Pferde-, Rinder- und Schweineseuchen, die jedoch hauptsächlich nur in den veterinärpolizeilich minder geschützten Ländern größere Verluste verursachten. Angesichts dieser Ereignisse drängte sich die Notwendigkeit einer gründlichen Revision der Seuchengesetzgebung und die Organisation des Veterinärdienstes gebieterisch auf. Die Regierungen erkannten, daß thunlichst gemeinsam und gleichartig gegen die Gemeingefahr vorgegangen werden müsse. Die Delegierten verschiedenen Staaten traten in Wien zusammen, um die Grundlagen für die Bekämpfung der Rinderpest nach Maßgabe der Resolutionen der Internationalen Tierärztlichen Kongresse zu Hamburg, Wien und Zürich zu schaffen. Die von dem Internationalen Kongresse zu Wien angeregte regelmäßige Desinfizierung des zur Beförderung von Haustieren benutzten Eisenbahn- und Schiffmaterials fand allgemeine Zustimmung. Bald darauf erschienen in den meisten Staaten zunächst Gesetze zur Abhaltung und Unterdrückung der Rinderpest, denen kurze Zeit später andere gegen die übrigen Viehseuchen folgten.

In diesen Gesetzen wurde die amtstierärztliche Thätigkeit bei der Seuchenbekämpfung geregelt und so der gesetzliche Boden für die Organisation des Civilveterinär-Beamtentums gelegt.

Einige Staaten versuchten sich vertragsmäßig zur Seuchenbekämpfung zu verbinden.

Inzwischen hatten die wissenschaftliche Entdeckung und die Forschungsmethoden, unter welchen die von *Pasteur* und *Koch* bahnbrechend waren, die Ätiologie der Viehseuchen aufgeklärt, und nachdem schon durch andere Forscher die Übertragung von ansteckenden und parasitären Krankheiten der Tiere auf den Menschen erwiesen waren, die Veterinärmedizin auf die naturwissenschaftliche

Grundlage gestellt und ihre Nutzenanwendung gekräftigt und erweitert. Die tierärztlichen Lehranstalten wurden, den Fortschritten der Wissenschaft entsprechend vervollkommenet und als „Hochschulen“ organisiert.

Heute wird das öffentliche Veterinärwesen entweder unmittelbar vom Ressort-Ministerium (Inneres, Kultus und Medizinalangelegenheiten, wie früher in Preußen — Landwirtschaftsministerium) oder von einer Mittelstelle des betreffenden Ministeriums (Medizinalkollegium, Obermedizinalrat, Landwirtschaftsdirektorium u. s. w.) geleitet. In manchen Ländern ist die Direktion des tierärztlichen Unterrichts von der des praktischen Veterinärwesens getrennt.

Die Berater der Landesregierungen über das Veterinärwesen sind nur noch in wenigen Staaten Mediziner, in den meisten Tierärzte und Landwirte; in vielen bestehen außerdem Ausschüsse (Seuchen-Veterinärkommission, technische Deputation, Landwirtschaftsrat), welche Gutachten über allgemeine Veterinärangelegenheiten auf Verlangen erstatten und sich aus Landwirten, Ärzten und Tierärzten zusammensetzen. Dem Deutschen Reichsamte des Innern ist das Kaiserliche Gesundheitsamt unterstellt, das zur Behandlung veterinärer Angelegenheiten einen Tierarzt als ordentliches Mitglied besitzt und überdies fünf weitere Tierärzte als außerordentliche Mitglieder zur Beratung heranziehen kann.

Die bei den Zentralbehörden angestellten Veterinärbeamten steigen bis zu Ministerialräten (Österreich) auf und werden den übrigen Mitgliedern der Zentral- und Mittelstellen gleichgestellt. Der englische Chief Veterinary Officer bezieht eine Besoldung von 20 000 *M* und sein Gehilfe 17 500 *M*.

Zur Unterstützung der Zentralbehörden giebt es in verschiedenen Staaten, in welchen den kleinen Bezirken beamtete Tierärzte fehlen, „Veterinärinspektoren“, die zum Unterschiede von den sedentären „Reiseinspektoren“ heißen, weil sie, im Lande umherreisend, den Vollzug veterinärer Anordnungen überwachen und nötigenfalls erzwingen. Da sie vom Staate gut gestellt und vom Publikum vollständig unabhängig sind, alle Zustände daher sachlich beurteilen, bilden sie ein Institut, das vor der Einrichtung der auf Privatpraxis angewiesenen beamteten Tierärzte manchen Vorzug hat.

Müssen doch letztere mit Rücksicht auf die Abhängigkeit von ihren Klienten offenbare Mißstände nachsichtiger beurteilen, als es sich mit dem öffentlichen Wohle verträgt.

Wanderinspektoren giebt es nur in England, Irland und Ungarn. Frankreich besoldet zwar gleichfalls 3 Generalinspektoren, die jedoch eine von den englischen verschiedene Funktion ausüben, und von denen einer nicht Tierarzt ist.

Die belgischen Veterinärinspektoren (15, davon einer beim Landwirtschaftsministerium) nehmen etwa eine ähnliche Stelle wie die österreichischen Landestierärzte, die preußischen Veterinär-

assessoren, die französischen und rumänischen Departementsveterinäre, die Provinzialtierärzte in Portugal und Spanien und die russischen Gouvernementstierärzte ein. Sie sind meistens vom Publikum unabhängig und können ihren Pflichten obliegen, ohne Gefahr zu laufen, wegen einer durch den Dienst gebotenen Verletzung privater Interessen bei der nächsten Neuwahl, wie es in den russischen Zemstwobezirken und auch teilweise in der Schweiz der Fall ist, ihre Stelle zu verlieren.

Die in die Klasse der hierher gehörenden beamteten Tierärzte, sowie die weiteren bei den Bezirks- oder Kreisregierungen (Bayern) als Referenten bestellten Veterinärbeamten beziehen Gehalte, welche von 2500 *M* bis 6000 *M* ansteigen und haben Anspruch auf Alters- und Witwenversorgung.

In vielen deutschen Staaten, so im Königreich Sachsen, in Bayern, in Württemberg, in Baden, in Hessen und in einigen kleineren Ländern haben auch die bei den unteren Verwaltungsbehörden (Amtshauptmannschaften, Bezirks-, Ober- oder Kreisämter) angestellten Veterinäre die Eigenschaft von Staatsbeamten im Sinne des allgemeinen Beamtengesetzes (1100—2500 *M* Gehalt).

In den übrigen Teilen des Deutschen Reiches sind sie wohl Beamte, aber doch in ihrem hauptsächlichlichen Einkommen auf die tierärztliche Praxis angewiesen, während sie in Staaten, wie Frankreich z. B. von den Bezirken oder von den Gemeinden berufen sind und ein kleines oder kein Funktionsgehalt beziehen.

Einen sehr wichtigen Organismus bildet das Institut der „Grenztierärzte“. In den meisten größeren Reichen entspricht es seinem Zwecke, die Einschleppung von Viehseuchen und die Einfuhr gesundheitsschädlicher Waren tierischer Herkunft zu verhüten, vollkommen.

Das durch seine geographische Lage vor den Gefahren des kleinen Grenzverkehrs geschützte englische Inselreich besoldet in seinen Häfen acht Veterinärinspektoren, deren Gehalte sich zwischen 2000 und 10 000 *M* bewegen. In Rußland funktionieren als Beamte der Grenzpolizei neunzehn in das Grenzgardekorps eingereihte Tierärzte mit dem Rang und Gehalt ihrer Charge. Rumänien besitzt ein ziemlich vollkommen ausgebildetes Institut und in Ungarn besorgen Staatstierärzte den Grenzdienst. Die einzelnen deutschen Staaten, welche an der Reichsgrenze liegen, haben teils vollbeschäftigte Grenztierärzte (Preußen 4, Bayern und Baden je 2, Königreich Sachsen und Elsaß-Lothringen je 1, ferner Staats- und Polizeitierärzte in den größeren Hafenplätzen Hamburg, Lübeck, Bremen) angestellt, teils zahlreiche Kreis- und Bezirkstierärzte mit der tierärztlichen Grenzaufsicht betraut. Ähnlich verhält es sich in Österreich. In der Schweiz sind 7 vollbeschäftigte (3500—4500 Francs Gehalt) und 66 praktizierende Veterinäre (100—3100 Francs jährliche Belohnung) als Grenzbeamte thätig. An der Landesgrenze Italiens funktionieren staatlich angestellte Tierärzte (1200—2000 Francs

Gehalt), während unter den Häfen nur Genua einen staatlichen Grenztierarzt besitzen soll.

Weniger hoch entwickelt ist die Grenzveterinärpolizei in Frankreich, Spanien und Schweden, wo die in den Häfen und an den Grenzen angestellten Tierärzte kein festes Gehalt beziehen, sondern Gebühren nach Stückzahl der untersuchten Tiere und Waren erhalten.

In Holland und Portugal giebt es in seuchenfreien Zeiten keine Grenzveterinärbeamten.

* * *

Die Wünsche, welche verschiedene Internationale Tierärztliche Kongresse, besonders diejenigen von Zürich (1867) und von Brüssel (1883) ausgedrückt haben, sind zum größten Teil in Erfüllung gegangen. Fast in allen Staaten stehen bei den Zentral-, Provinzial-, Kreis- und Bezirksbehörden, sowie an den hauptsächlichlichen Grenzstationen Veterinärbeamte als Konsulenten oder Vollzugsorgane im Dienste, und mehr und mehr hat sich die Ansicht Bahn gebrochen, daß, auf dem Gebiete der Seuchenpolizei, tierärztlich gebildete Beamte unbedingt nötig und, wenn sie eine von Privaten und Gemeinden unabhängige Stellung einnehmen, am zuverlässigsten sind. Es genügt nicht mehr, Tierärzte nur teilweise zu gewissen Funktionen heranzuziehen und für jedes Geschäft abzulohnen. Durchaus verwerflich ist es, die Tierärzte anzuweisen, daß sie die Belohnung für Dienstverrichtungen von den Interessenten, insbesondere von den Viehbesitzern, selbst einfordern und erheben. Wenn die Ausführung von Geschäften im öffentlichen Interesse liegt, so hat der Staat auch die Verpflichtung mit seinen Mitteln dafür aufzukommen.

Ständige und in strammer Zucht stehende Beamte leisten ungleich mehr als nichtständige und ungebundene.

Nicht überall wurde aber die Wichtigkeit des Veterinärbeamtentums richtig geschätzt. Das französische und das italienische Veterinärwesen steht z.B. in dieser Hinsicht hinter dem österreichischen und rumänischen, von dem deutschen ganz abgesehen, weit zurück.

Daher erklären sich auch die verschiedenen Wirkungen sonst gleichartiger Gesetze.

Die Rinderpest, die bei Beginn des Jahrhunderts ganz Europa verheerte, ist heute, dank der strammen deutschen Veterinärpolizei, und später auch der österreichisch-ungarischen, der rumänischen und der russischen auf einige Gouvernements Rußlands zurückgedrängt.

Welche Verluste hatte nicht England zu erleiden, nachdem 1842 die Lungenseuche, und in den Jahren 1865, 1872 und 1877 die Rinderpest wiederholt eingeschleppt wurde. Erst nach längerem Zögern kam die Organisation der Veterinärpolizei zustande. Sobald

sie in Funktion trat, minderten sich die Verluste, und heute ist die Rinderpest schon längst, aber auch die Lungen- und die Maul- und Klauenseuche in Großbritannien getilgt.

Österreich hat in kurzer Zeit seine Kronländer von der Rinderpest und der Lungenseuche gesäubert und mit welcher verhältnismäßig geringen Opfern hat sich Deutschland jedesmal von der Rinderpest befreit und die Tollwut, die Lungenseuche und den Rotz nahezu ausgerottet.

Der strammen Veterinär-Organisation ist es in Baden gelungen, 1870—72 das Land von der Rinderpest freizuhalten, obschon die Nachbarländer Elsaß-Lothringen und die bayerische Rheinpfalz verseucht waren, während, unter ganz ähnlichen Verhältnissen, 55 Jahre früher, nahezu der ganze Viehbestand dieser Länder in die Pestgrube wanderte.

So hat sich der Schutz gegen die Seuchen gekräftigt, seit eigens für diesen Zweck bestimmte Beamte berufen sind. Gegen sie wendet sich allerdings der Groll der Viehbesitzer, der verkaufslustigen Viehhändler, der Schlächter, der Wirte und Geschäftsleute der Marktorte, weil diese sich durch die Hemmung des Viehhandels, durch das Verbot der Abhaltung von Viehmärkten u. s. w. in ihrem privaten Interesse geschädigt sehen. Die Sperrungen sind allerdings betriebsstörende und verlustbringende Maßnahmen; sie sind aber nötig, um die Ausbreitung der Seuchen zu hindern, welche durch den Viehverkehr und insbesondere durch den Viehhandel unterhalten und gefördert wird. Sie sind Übel, wie die Seuchen selbst; aber von zwei Übeln hat man stets das kleinste gewählt. Wie nun jedes Ding seine zwei Seiten hat, so haben auch die Schutzmaßregeln gegen die Seucheneinschleppung aus dem Auslande dazu beigetragen, der inländischen Viehzucht, die durch den Viehhandel stets in Frage gestellte Stabilität des Absatzes zu sichern und einen neuen Aufschwung zu geben. Damit mögen sich die geschmähten Tierärzte zufrieden geben.

* * *

Wenden wir uns der Betrachtung des Veterinärbeamtentums im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege zu, so sehen wir in allen Kulturstaaten Tierärzte im Amte, um die Gewinnung und den Vertrieb des Speisefleisches sanitätspolizeilich zu kontrollieren. Dabei werden die Tierärzte als Schlachthausdirektoren, -verwalter oder -inspektoren, als Fleischbeschauer, Markttierärzte u. s. w. von den Gemeinden verwendet.

Während Belgien, Portugal, Spanien, Frankreich, die süd-deutschen Staaten und einige Kronländer Österreichs, überhaupt alle Gebiete, welche einst unter römischer Weltherrschaft standen, schon seit alters Fleischschaueinrichtungen und öffentliche Schlachthäuser besitzen, — in Baden trifft dies selbst für viele kleinere

Gemeinden zu — haben die nordischen Staaten erst seit Erkenntnis der Trichinengefahr mit dem Bau öffentlicher Schlachthäuser begonnen. England hat soeben erst die Fleischbeschau gesetzlich geregelt und dem deutschen Reichstag liegt zur Zeit der Entwurf eines Fleischschaugesetzes zur Beratung vor.

Auch die übrigen Kulturstaaten, so neuerdings Schweden, sind mit der Regelung der Fleischbeschau und der damit zusammenhängenden Errichtung von öffentlichen Schlachthäusern beschäftigt. Das Schlachthaus in Moskau, mit welchem ein pathologisches Museum, ein Secier- und ein Mikroskopierraum verbunden ist, hat z. B. 8 Millionen Francs gekostet, ein Aufwand, der durch die Erstellungskosten ähnlicher Anstalten in den Großstädten Mittel- und Westeuropas noch übertroffen wird.

Eine in sämtlichen Gemeinden gleichartig durchgeführte Fleischbeschau besitzen Baden, Bayern, Württemberg, das Großherzogtum Hessen und die Provinz Hessen-Nassau, neuerdings auch das Königreich Sachsen, und, von außerdeutschen Staaten, einige Kronländer Österreichs und hauptsächlich Belgien. Ein ganzes Heer von tierärztlichen Beamten übt die Fleischbeschau an den Vieh- und Schlachthöfen der Großstädte Berlin, Wien, Hamburg, Paris, Marseille (gewöhnlich über 60 tierärztliche Beamte mit einer größeren Anzahl von Gehilfen) aus. Die meisten dieser Beamten haben Anrecht auf Alters- und Witwenversorgung und beziehen Gehälter von 3000 bis 10 000 *M.* In England ressortiert die Fleischbeschau von dem Gesundheitsamte; Ärzte und Veterinärinspektoren üben sie aus. In Italien entbehren noch 6000 Gemeinden der amtlichen Fleischkontrolle und in Rußland ist sie nur in den größeren Städten eingeführt.

Für die sanitätspolizeiliche Aufsicht über die Schlachtvieh- und Fleischmärkte sind fast überall besondere Veterinärbeamte angestellt.

In einzelnen Staaten wird das vom Auslande eingeführte zu Schlacht- und auch zu andern Zwecken bestimmte Vieh in besonderen Anstalten auf seinen Gesundheitszustand geprüft.

Auch der Milchhandel, und — auf Wunsch der betreffenden Besitzer oder zwangweise — die Milchkuranstalten sind in einzelnen Ländern oder Gemeinden der Aufsicht von Veterinärbeamten unterstellt.

Bei dem gewaltigen Umfange des Konsums von Fleisch und sonstigen animalischen Lebensmitteln und den für die menschliche Gesundheit und für die Haustierbestände damit verbundenen Gefahr ist heute schon ein stattliches Heer von Veterinärbeamten in der Staats- und Gemeinde-Gesundheitspflege thätig. Gleichwohl ist ihre Zahl, der steten Ausbreitung und Verbesserung der sanitätspolizeilichen Einrichtungen entsprechend, noch immer in der Zunahme begriffen.

* * *

Hier anknüpfend bleibt zu erwähnen, daß, bei der Bereitung der animalen Vaccine, Tierärzte, teils als Leiter der Anstalten, wie z. B. in Belgien und Luxemburg, beschäftigt, teils mit der Gewinnung der Lymphe beauftragt, wie z. B. in Schweden, teils unter der Leitung von Ärzten mit den nötigen tierärztlichen Funktionen betraut sind, wie z. B. in verschiedenen deutschen Staaten.

* * *

Ein anderes Gebiet, auf dem ebenfalls die Anstellung wissenschaftlich geschulter Veterinärbeamter Platz greift, ist das der „Tierzucht“.

Die Betreibungen, diesem landwirtschaftlichen Betriebszweige die durch die Anatomie, Physiologie, Ontologie, Pathologie und Veterinärhygiene gegebene wissenschaftliche Grundlage zu sichern, sind noch nicht sehr weit gediehen. Noch große Anstrengungen werden in dieser Hinsicht zu machen sein. Da der Tierarzt gerade die genannten wissenschaftlichen Fächer nicht bloß in den Hörsälen und aus den Büchern, sondern praktisch in den Sektions- und Versuchsräumen erlernt hat, ist er berufen, zunächst an der wissenschaftlichen Begründung der Tierzucht mitzuwirken, namentlich, wenn er sich durch praktische Erfahrung und scharfe Beobachtung eine besondere Befähigung auf diesem Gebiete erworben hat.

Angesehene tierärztliche Autoren, welche über Tierzucht geschrieben haben, sind in allen Ländern zahlreich. An den meisten tierärztlichen und auch an landwirtschaftlichen Hochschulen tragen Tierärzte über Tierzucht vor. Sehr zweckmäßig ist namentlich die Verbindung der tierärztlichen und landwirtschaftlichen höheren Lehranstalten, wie sie in Kopenhagen und in Lissabon erfolgreich vollzogen ist. In Frankreich wirkt ein Tierarzt an der staatlichen Gestütschule und in diesem Lande, sowie in einigen andern, ist die Leitung von landwirtschaftlichen Mittelschulen eigens dafür vorgebildeten Tierärzten anvertraut.

In der Pferdeezucht sind tierärztliche Beamte schon längst als Gestütsärzte, -inspektoren, -direktoren und selbst als Landstallmeister thätig.

Der Unterricht im Hufbeschlage wird ausschließlich von Tierärzten in den dafür bestimmten Anstalten, die gewöhnlich auch unter ihrer Leitung stehen, erteilt.

In Ländern mit kleinerem Grundbesitz findet der Tierarzt auch in der praktischen Tierzucht, hauptsächlich in der Rinderzucht als Vorstand oder als Mitglied der Körkommission, Wanderlehrer, Zuchtinspektor, Schriftführer von Zuchtgenossenschaften Verwendung.

Dem Tierarzte ist dort, wie keinem andern, die Gelegenheit geboten, den Stand der Viehzucht in den einzelnen Ställen und Ortschaften seines Berufskreises kennen zu lernen und zu vergleichen

und daraus, wie aus den wirtschaftlichen Verhältnissen der Züchter, die nötigen für die Viehzucht förderlichen Schlüsse zu deren Nutzanwendung zu ziehen. Bisher hat sich die Thätigkeit der Tierärzte sowohl bei der Körung und Prämiiierung von Zuchtieren wie innerhalb der Züchtervereinigungen bewährt, wie aus den Verhandlungen landwirtschaftlicher Versammlungen und des Landtages verschiedener Staaten hervorgeht.

* * *

Im Anschlusse an die Seuchenpolizei, die Fleischschau und die staatliche Pflege der Viehzucht hat sich in der *Viehversicherung* ein neues Feld der Thätigkeit für die Tierärzte erschlossen. Zunächst dem Bedürfnisse der kleinen Leute unter den Viehbesitzern entsprungen, die, ortsweise, sich den durch Krankheit oder Unfall entstandenen Verlust an Rindern gegenseitig vergüten, entstanden später ausgedehnte Versicherungsanstalten, meist private Unternehmungen spekulativer Köpfe, bis endlich in den jüngsten Jahren auf Grund der Seuchengesetze eine gegenseitige Zwangsversicherung der Haustierbesitzer zu dem Ende eingeführt wurde, die Verluste, welche durch die polizeiliche Beseitigung gewisser angesteckter, unheilbarer oder tödlich kranker Tiere entstehen, aus gemeinschaftlicher Kasse zu ersetzen. In der allerjüngsten Zeit ist in einzelnen Staaten, so in Baden und Bayern, auch in einigen österreichischen Kronländern und in einzelnen Kantonen der Schweiz, die Viehversicherung staatlich geregelt worden. Es bestehen dort staatlich geleitete Versicherungsanstalten, in denen Veterinärbeamte thätig sind. Voraussichtlich wird das staatliche Viehversicherungswesen in allen Ländern Eingang finden und die Hilfe von tierärztlichem Personal in größerem Maße in Anspruch nehmen.

* * *

Rechnen wir zu den Veterinärbeamten — es sind nicht die geringsten unter ihnen — die zahlreichen Lehrer an den Hochschulen und an den Universitäten, die Arbeiter und Hilfsarbeiter in den hygienischen und bakteriologischen Instituten und an den Anstalten für die Bereitung von Impfstoffen, so ergiebt sich daraus, wie groß und wie mannigfaltig das Bedürfnis für die Heranziehung öffentlich thätiger Tierärzte sich im Laufe der letzten 30 Jahre entwickelt hat.

Dieses Bedürfnis ist im Wachsen begriffen. Um den berechtigten, ja nur den notwendigsten Anforderungen zu genügen, ist eine erhebliche Vermehrung des amtstierärztlichen Personals erforderlich.

Diese vollzieht sich ohne Schwierigkeiten; hat sich doch die Zahl der Studierenden vervierfacht.

Wichtiger, als nach der Zahl, ist die Frage, ob die Qualität der Veterinärbeamten den Aufgaben entspricht, welche der Beruf an sie stellt.

Es darf nicht verschwiegen werden, daß, wie auch einige Berichterstatter sich nicht gescheut haben, es auszusprechen, das tierärztliche Beamtenpersonal noch sehr ungleichartig ausgebildet ist und in den bei der Exekutive thätigen und mit dem Publikum verkehrenden Klassen, zuweilen die gute Erziehung, die allgemeine Bildung, die sittliche Reife und selbst die nötigen Kenntnisse und Fertigkeiten für die Bethätigung der Berufsgeschäfte mehr oder minder vermissen läßt. Und doch ist gerade den Beamten dieser Kategorie die Begutachtung über die Notwendigkeit oftmals tiefer Eingriffe der Veterinärpolizei in das Eigentum und der Schutz nicht blos dieses, sondern auch des wertvollsten Staatsgutes, die Gesundheit und das Leben der Bürger und ihrer Familien anvertraut.

Häufig haben sie nicht nur einem großen Kreise gegenüber autorativ aufzutreten, sondern auch selbständig und unter der eigenen Verantwortlichkeit, auf ihr Wissen und Gewissen, Entscheidungen zu treffen, die für die Gesundheit, das Eigentum, das Wohl und Wehe nicht nur einzelner, sondern ganzer Bevölkerungskreise von nachhaltigstem folgenschwerstem Einflusse sind.

Die Mannigfaltigkeit der verschiedenen Zweige des veterinär-amtlichen Berufes, hier Seuchengesetzgebung, dort Fleischbeschau, am dritten Orte Viehzucht, stellt ganz besonders hohe Anforderungen an den Tierarzt, der, in den öffentlichen Dienst zu treten, beabsichtigt. Das auf 7 bis 8 Semester zusammengedrückte Studium ist zu knapp bemessen; es ermöglicht selten, die Reife für die Verwaltung eines dieser Berufszweige zu erlangen. In manche ist der angehende Tierarzt so gut wie nicht eingeführt. Und selbst diejenigen Tierärzte, welche sich nach Ablauf der Schulzeit durch besonderes Studium für ihre Amtsthätigkeit vorbereitet haben, klagen nicht selten, daß sie während der ersten Dienstjahre in vielen Fragen, die ihr Beruf an sie stellt, sich einer gewissen Unsicherheit nicht erwehren können und deshalb zuweilen fehl giengen.

Welche Anforderungen werden nicht an die höheren Veterinärbeamten gestellt, besonders an diejenigen, welche die Landes- und Provinzialbehörden zu beraten, die technischen Grundlagen für Gesetzentwürfe und Neuorganisationen einschließlich der Statistik zu bearbeiten und dabei das übrige Beamtenpersonal in seinen vielseitigen Berufsarten technisch zu leiten und zu kontrollieren haben?

Sind die Aufgaben, welche dem Vorstande einer tierärztlichen Hochschule erwachsen, wohl geringer als die eines andern Beamten, der eine öffentliche Anstalt mit zahlreichem Personal und Material zu verwalten hat?

Daß Beamte, welchen so wichtige und verantwortungsvolle Aufgaben im öffentlichen Dienste gestellt sind, eine durchaus abgeschlossene allgemeine und fachliche Bildung besitzen müssen, ist z. Zt. allgemein anerkannt und in verschiedenen Staaten in Schweden, Belgien, Frankreich zur Vorschrift geworden. Jüngst erst hat Österreich die volle Hochschulreife für den Eintritt in das Studium der Veterinärmedizin gefordert und die Berner Universität hat für den Anschluß des dortigen Tierarzneiinstituts an sie die Maturität der Studierenden der Veterinärmedizin zur ersten Bedingung gemacht.

In andern Staaten wurde zwar das Vorbildungsmaß erhöht, leider nicht bis zum Abschluß der Schulreife. In diesen wendeten sich vielfach gerade solche jungen Leute dem tierärztlichen Studium zu, die aus irgend einem Grunde, Mangel an Talent, Fleiß oder sittlichem Ernst das Endziel der Schule nicht erreichen konnten. Leute, die nicht etwa aus Neigung, sondern durch die Not gedrängt, zum tierärztlichen Berufe greifen, sind am wenigsten geeignet, ein brauchbares Beamtenpersonal zu geben. Sie kommen schon zu jung auf die Hochschule, unreif für das Studium und unreif für die akademische Freiheit, welche sie dort finden und oft mißbrauchen.

Die Vielseitigkeit des Berufes erfordert, daß gleich in den ersten Semestern die grundlegenden Fächer, namentlich Anatomie, Physiologie und Ontologie, sowie die Hilfswissenschaften gründlich studiert werden.

Wie oft geschieht es? Am seltensten von den jungen Herren, die unwillig und unzeitig in das Studium der Veterinärmedizin eintreten. Für die gründliche Erlernung der vielen angewendeten Fächer und für die praktischen Übungen ist, da die Zeit mangelt, eine starke Willenskraft und eine unermüdliche Ausdauer erforderlich, die wohl bei gereiften und berufseifrigen Studierenden, nicht aber bei den anderen gefunden werden.

Deshalb schon die Forderung der Vollreife. Man sollte glauben, daß die stete Vermehrung des staatlichen und kommunalen Beamtenpersonals, welcher die zunehmende Frequenz der tierärztlichen Lehranstalten stets vorausgegangen ist, die reichliche Besoldung der mittleren und höheren Veterinärbeamten und auch die Rangstellung, die der Bedeutung und Verantwortlichkeit ihres Amtes entspricht, zwingend darauf hinweisen würden, von den Trägern dieser Ämter das allgemeine Bildungsmaß zu fordern, das alle andern Beamten in verantwortlicher Stellung nachzuweisen haben. Diese Forderung ist im Interesse der Landwirtschaft und der öffentlichen Gesundheit unbedingt zu stellen.

Obgleich der tierärztliche Unterricht und die tierärztliche Approbationsprüfung sich an manchen Schulen den Universitäts-einrichtungen und -vorschriften nähern oder diesem wie in Brüssel, und neuerdings in Wien und Budapest gleich geordnet sind, wird es doch für nötig erachtet, Tierärzte, welche sich der Beamten-

laufbahn widmen wollen, nach einer mehr oder minder langen Thätigkeit, einer Staatsprüfung über die zur Erfüllung der Aufgaben in der Veterinärpolizei, in der Fleischbeschau, in der Haustierpflege und -zucht erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten zu unterziehen und, wie es in den meisten deutschen Staaten geordnet ist, von dem Ausfall der Prüfung das Zeugnis für die Qualifikation zum beamteten Tierarzt abhängig zu machen.

Bei der Durchführung dieser Maßregel hat sich das Bedürfnis für „die Einrichtung besonderer Lehrkurse“ über die genannten Fächer herausgestellt.

Aber auch die so vorbereiteten und geprüften Tierärzte sollten nach bestandener Prüfung nicht unmittelbar in die verantwortliche Stellung eines Veterinärbeamten einrücken.

Wie der Jurist eine mehrjährige praktische Vorbereitungszeit vollendet, ehe ihm das Amt eines verantwortlichen Richters oder Verwaltungsbeamten übertragen wird, wie der Schulmann nach Beendigung des Studiums ein Seminar- und ein Probejahr vor der Anstellung zurücklegt, so sollte der Veterinäramtskandidat vor seiner Anstellung als selbständiger Beamte auf dem Bureau eines Staats- oder Polizeitierarztes oder in einem öffentlichen Schlachthofe oder in einem Zuchtbezirke als Gehilfe des beamteten Technikers beschäftigt und allmählich in seinen künftigen Beruf eingeführt werden, damit er, mit brauchbaren praktischen Erfahrungen ausgerüstet, erfolgreich zu wirken vermag.

Während seiner Vorbereitung übt er sich im schriftlichen Verkehr mit amtlichen Stellen, in der Fertigung statistischer Arbeiten, in den besten diagnostischen Methoden, sowie in der Anwendung und in dem Vollzug gesetzlicher Vorschriften. Er erlernt die sachverständige und pünktliche Ausführung der von den Vorgesetzten gegebenen Weisungen und gewöhnt sich an Ordnung innerhalb und außerhalb des Dienstes.

Er erwirbt sich allmählich die Fähigkeit, ein wohlbegründetes selbständiges Urteil abzugeben, nachdem er unter der Führung des Oberkollegen die Mängel seines Wissens und Könnens erkannt hat, und so zur Selbstzucht gelangt ist, in welcher das beste Mittel zur Vervollkommnung liegt.

Dermaßen ausgebildete Veterinärbeamte werden den Vollzug der Gesetze wesentlich erleichtern und fördern; mit reichlichen Zinsen werden sie das Kapital heimzahlen, welches zu ihrer Ausbildung verausgabt wurde.

* * *

Mögen die Tierärzte aus der Geschichte des Veterinärbeamtentums Vertrauen in die unbesiegleiche Kraft der Veterinärwissenschaft gewinnen! Einstens, sogar von Gebildeten geringgeschätzt, hat sie in dem nahezu abgelaufenen Jahrhundert im öffentlichen Leben

aller Kulturvölker eine große Bedeutung erlangt und einen vielseitigen Einfluß ausgeübt. Daraus mögen die Tierärzte den Mut schöpfen, im kommenden Jahrhundert in nützlichen Leistungen mit allen andern Berufsarten zu wetteifern.

Mögen sie aber auch in Dankbarkeit und Verehrung der Regierungen und ihrer Leiter gedenken, die schon frühzeitig den Wert des öffentlichen Veterinärwesens erkannt und seine Organisation gefördert haben. An dieser Stelle ist der Name unseres Ehrenpräsidenten, des Wirkl. Geh. Rat *Dr. Eisenlohr*, zu nennen, der als Ministerialrespizient, als Ministerialdirektor und Ministerialpräsident das badische Veterinärwesen mustergiltig herangebildet hat nach dem Willen und im Sinne unseres allergnädigsten Protektors des *Grossherzogs Friedrich von Baden*.



Rapport du docteur LYDTIN—Baden.

(Traduit sous la direction de l'Auteur par le professeur Le HOUITEL—Baden.)



Le Comité d'organisation pensait, en inscrivant ce titre au programme des délibérations du Congrès, qu'il était opportun de jeter, à la fin d'un siècle si propice à notre profession, un coup d'œil sur le développement de la police vétérinaire et sur son personnel technique. Par cette revue rétrospective, il voulait rechercher et indiquer les voies qui conduisent à la réalisation des principes issus des débats du Congrès sur les questions mises à l'ordre du jour.

Si l'histoire nous montre quelle évolution a suivi le corps vétérinaire officiel et quelle fut son action dans les différentes étapes parcourues, elle nous renseigne aussi sur son avenir et sur les conditions qui lui permettront de rendre des services plus précieux et plus étendus.

Le Congrès, en traitant des questions du plus haut intérêt pour l'économie générale et en imposant par ses résolutions de nouvelles tâches à la police vétérinaire, devait donc examiner si le corps vétérinaire officiel est capable par son nombre et ses qualités actuelles de répondre aux devoirs qui lui incomberont.

En cela le Congrès suit les traces de ses prédécesseurs, qui, eux aussi, ont posé les principes des prescriptions applicables à diverses épizooties, sans négliger de s'occuper de l'organisation de la police vétérinaire appelée à prendre et à faire exécuter les mesures préventives et de répression.

Mais, le Congrès actuel voulait une fois de plus, faire ressortir que les prescriptions les mieux fondées n'atteindront jamais leur but sans le concours d'organes capables de les exécuter d'une manière rationnelle. Or, comme il s'agit ici de questions du domaine de la Vétérinaire, ces organes seront à prendre parmi les membres de notre profession. C'est de leurs connaissances, de leur capacité et de leur moralité que dépendra, en grande partie, l'efficacité des mesures. L'expérience prouve que des lois imparfaites mais bien exécutées donnent de meilleurs résultats que les plus parfaites dont l'exécution laisse à désirer.

Ils émargent au budget pour la somme de 1419470 francs. Actuellement il s'opère une nouvelle amélioration du corps vétérinaire français sous le double rapport du nombre et de la position.

Les vétérinaires militaires anglais, belges, hollandais, espagnols, italiens, grecs, suédois, norvégiens et russes occupent à peu près la même position que leurs collègues français. Nous les trouvons „employés militaires“ différemment gradués dans l'armée austro-hongroise et dans celle de l'Allemagne où les sous-vétérinaires (grade le plus bas des médecins vétérinaires) ainsi que les sous-médecins ne tiennent que le rang le plus élevé parmi les sous-officiers.

Des „maréchaux-experts“ et „des compagnons-vétérinaires“ n'existent plus que dans les armées russe et austro-hongroise.

L'organisation vétérinaire militaire, qui a généralement son centre de direction au Ministère de la Guerre, comprend les vétérinaires supérieurs attachés à celui-ci, des vétérinaires adjoints aux commandements de corps d'armée et ceux disséminés dans les corps de troupe montés et attelés. D'autres sont détachés comme professeurs ou instructeurs dans les écoles de cavalerie ou d'artillerie, et comme directeurs administratifs ou techniques des écoles spéciales où se forment les maréchaux d'escadron ou de batterie. En Autriche-Hongrie et en Russie des vétérinaires militaires font partie du personnel technique des haras organisés militairement. En Portugal ils en sont même les directeurs.

Dans la plupart des grands Etats le Ministre de la Guerre prend conseil d'une commission d'hygiène composée d'officiers, de médecins et de vétérinaires; dans de plus petits c'est un vétérinaire militaire d'un rang supérieur qui assume les fonctions.

En Prusse existe une „Inspection vétérinaire militaire,“ ayant un officier supérieur en tête, conseillé par des vétérinaires. Des inspecteurs de la carrière ne se trouvent que dans quelques armées comme, par exemple, en France.

Les vétérinaires militaires font un service très compliqué qui demande une instruction complète dans la clinique vétérinaire, dans l'extérieur du cheval, dans l'hygiène vétérinaire, surtout dans la maréchalerie et les connaissances pratiques pour juger les fourrages et examiner les denrées d'origine animale fournies à la troupe. Ils doivent connaître à fond les règlements de leur service et notamment les prescriptions légales concernant les épizooties. Pour le reste, ils doivent observer les règles de l'honneur et de la discipline militaire.

En Prusse, les vétérinaires militaires sortent d'une école spéciale organisée militairement, tandis qu'en France les candidats pour la médecine vétérinaire militaire font un stage d'un an à l'Ecole de cavalerie de Saumur après leur sortie d'une des trois Ecoles de l'Etat.

Les relevés suivants montrent l'influence bienfaisante exercée par l'amélioration progressive de l'instruction et de la position hiérarchique des vétérinaires militaires.

Sur 1000 chevaux l'armée française en perdait annuellement par suite de maladies :

avant 1843	89
après 1843	70
après 1860	28
de 1870 à 1881 (consécutivement aux années de guerre)	40
depuis 1881	20

Dans l'armée portugaise, où les progrès de la médecine vétérinaire militaire s'accordent d'assez près avec ceux faits en France, les pertes se chiffrent :

de 1852 à 1862	à 7,85%	de 1868 à 1872	à 5,49%
de 1863 à 1867	à 6,43%	de 1895 à 1898	à 3,59%

Au commencement du siècle nos collègues de toutes les armées, celle de l'Espagne exceptée, étaient des „maréchaux-experts“ sous les ordres de leurs chefs d'escadron ou de batterie, payés et traités en sous-officiers; ils manquaient même dans certains corps. Aujourd'hui, à la fin du siècle, ils comptent par milliers et beaucoup d'entre eux occupent des emplois militaires supérieurs. Ils forment un corps technique estimé très utile à la bonne conservation des chevaux de troupe et garantissent la santé des hommes contre les d'intoxication par les viandes corrompues ou malsaines.

* * *

La Vétérinaire civile ne se développait que très péniblement. Placée dans la plupart des Etats sous la direction des médecins, elle fut impuissante à enrayer les grandes épizooties de la fin du dernier siècle et du commencement de l'actuel. Après ce résultat déplorable les Gouvernements, soucieux de leur devoir, tentèrent à plusieurs reprises d'établir une organisation plus efficace de la vétérinaire publique. Malheureusement ils échouèrent, le plus souvent, devant l'opposition que les classes dirigeantes et des députés agricoles manifestaient contre l'augmentation des fonctionnaires, et devant la méfiance qu'inspiraient alors la capacité et la moralité de certains membres du corps vétérinaire. Mais le besoin de vétérinaires instruits à la disposition publique, que l'on ne voulait pas reconnaître dans les cercles de grands propriétaires, se fit jour dans les pays où dominant la petite et la moyenne propriété. Là, le plus grand nombre de cultivateurs est ordinairement hors d'état de sauvegarder par ses propres forces les troupeaux contre le danger des épizooties, et éprouve le besoin d'avoir à sa portée des praticiens habiles en cas de maladie ou d'accident survenant parmi les animaux d'exploitation.

Dans ces pays, l'organisation vétérinaire prit naissance d'en bas, grâce à l'initiative de communes, isolées ou groupées, appelant des vétérinaires à des fonctions officielles rétribuées. Les Gouvernements, en vue d'encourager les municipalités dans cette voie, payèrent une partie des émoluments de ces nouveaux fonctionnaires sanitaires.

Sur cette base, les Gouvernements, faisant de nouveaux efforts, arrivèrent peu à peu à adjoindre des vétérinaires officiels aux administrations des provinces, départements ou autres grandes divisions territoriales. Quelques-uns réussirent même à établir des vétérinaires d'arrondissement ou cantonnaux lesquels du reste, excepté dans la Hesse, où ils prirent le caractère de fonctionnaires de l'Etat, furent de simples employés fournissant leurs services contre de légers appointements payés par une caisse publique, ou à titre casuel.

Par contre, les pays de grande propriété foncière ne s'occupaient guère de pareilles mesures. L'Angleterre, et les Etats-Unis de l'Amérique du Nord par exemple, ne voyant aucune nécessité à la protection contre les épizooties, manquaient même d'un conseil d'hygiène vétérinaire.

Les guerres qui survinrent de 1860 à 1871 entraînèrent la diffusion de la peste bovine dans différents pays continentaux et en Angleterre, où depuis 1842 la péripneumonie avait déjà fait apparition, suivie par la fièvre aphteuse malgré l'inspection des animaux aux ports d'arrivée, confiée, il est vrai, à des laïques. Les Etats-Unis subirent un sort semblable et voyaient leurs troupeaux décimés par différentes épizooties telles que la péripneumonie, la pneumo-entérite porcine et la texas-fever; tandis que, notamment, les Etats Allemands, malgré la multiplicité de leur législation, arrivèrent à étouffer la peste bovine presque dans ses foyers primaires avec des sacrifices relativement modérés. L'Angleterre et les Etats-Unis payèrent leur insouciance cent fois plus cher que ne leur aurait coûté une organisation vétérinaire semblable à celle de notre pays. Instruit par cette expérience déplorable et grâce au revirement de l'opinion publique ils créèrent en quelques années des services vétérinaires si bien organisés que leur efficacité dépassa bientôt celle obtenue ailleurs.

Aujourd'hui le service vétérinaire est organisé dans tous les Etats civilisés, se bornant dans les uns à la police des épizooties, s'étendant autre part sur certains services de l'hygiène publique et sur la zootechnie.

Il relève soit du Ministère de l'Intérieur, soit de celui de l'Agriculture.*)

Dans la plupart des Etats existent des commissions ou des conseils composés d'agronomes, de médecins et de vétérinaires pour éclairer le Gouvernement sur des questions de principe. De plus, des conseillers techniques, la plupart vétérinaires ou médecins comme en Hollande et en Russie ou agronomes comme en Italie, sont attachés aux Ministères de ressort. Ces conseillers peuvent atteindre de hautes situations; en Angleterre, le „Chief veterinary officer“ du Ministère de l'Agriculture touche un traitement de 25 000 francs et son aide de 21 000.

*) La direction de l'enseignement vétérinaire est, dans certains pays, détachée de celle de la police sanitaire.

Une institution particulière est celle des „inspecteurs voyageurs“ (en Angleterre, en Irlande et en Hongrie), attachés à la direction générale et se transportant, munis des pouvoirs les plus étendus, dans les contrées menacées ou infectées par des maladies épizootiques. Ils y surveillent et, au besoin, y imposent l'exécution des mesures d'hygiène légales. Leur indépendance vis-à-vis du public leur prête une liberté d'action précieuse qui manque, malheureusement, aux inspecteurs sédentaires, exerçant leur profession et exposés par là à dépendre plus ou moins de la clientèle.

En France existent trois inspecteurs généraux dont l'un n'est pas vétérinaire.

Dans d'autres pays, comme la Belgique, où l'un des inspecteurs est attaché au Ministère de l'Agriculture, ces fonctionnaires résident au siège du gouvernement des provinces, d'où ils surveillent la police vétérinaire de leur circonscription. Une institution semblable existe en Prusse (assesseur-vétérinaire auprès du Président supérieur de chaque Province, et vétérinaires départementaux auprès du Président de toute grande division administrative provinciale) et rend vraiment de bons services. Les vétérinaires départementaux en France, en Roumanie, en Espagne, au Portugal, les „Landestierärzte“ auprès des gouvernements des pays de la Couronne d'Autriche, les vétérinaires d'Etat de la Hongrie et ceux des gouvernements de Russie occupent des situations similaires et touchent des traitements variant entre 3125 et 7500 francs avec droit à la retraite réversible. Citons encore les Cantons Suisses et les Zemstvos Russes, où les vétérinaires sanitaires sont élus par les administrés et sont, par là, quelque peu entravés dans leur liberté d'action.

Dans la plupart des pays, nous voyons, même auprès de l'administration des petites circonscriptions territoriales, des vétérinaires officiels, les uns véritables fonctionnaires de l'Etat, les autres simples employés ou agréés par le Gouvernement. Les premiers jouissent d'un traitement de 1400 à 3000 francs, tandis que les autres ne reçoivent que des émoluments ou des honoraires de vacation.

* * *

Une autre institution, d'une importance capitale, est celle des „vétérinaires frontières“, stationnés aux voies d'entrée de terre et de mer. Ils sont commis d'examiner non seulement les animaux vivants importés ou transitants, mais encore les viandes et autres produits de provenance animale destinés à l'entrée.

Les Iles Britanniques, protégées par leur situation géographique exceptionnelle contre le petit trafic de frontière, ont placé huit inspecteurs dans leurs principaux ports, touchant des traitements de 2500 à 12000 frs. Les dix-neuf inspecteurs russes sont incorporés dans le corps militaire des douanes et prennent le rang de leur charge. La Roumanie, ainsi que la Hongrie et d'autres pays de l'Est possèdent une organisation assez complète de leur service

frontière. L'Allemagne se protège par un grand nombre d'inspecteurs, dont dix, sans compter ceux des ports, sont attachés exclusivement à ce service, tandis que les autres ne l'exercent qu'à des heures et des endroits déterminés. L'organisation en Autriche en diffère peu. La Suisse possède sept inspecteurs aux principales voies d'entrée (3500 à 4500 francs d'appointements) et 66 pratiquants aux autres (100 à 3100 francs d'indemnité annuelle). L'Italie protège sa frontière par un certain nombre d'inspecteurs vétérinaires (1200 à 2000 francs d'appointements), et en entretient un, exclusivement attaché au port de Gênes. En France, en Espagne et en Suède les vétérinaires frontières et ceux employés dans les ports n'ont pas de fixe; ils sont payés „aux pièces“ d'après un tarif. Aux Pays-Bas et au Portugal le service n'existe pas en temps ordinaire.

* * *

Les vœux émis par les Congrès de Zurich (1867) et de Bruxelles (1883) ont été réalisés. Au centre du Gouvernement, dans les provinces et à la périphérie des Etats fonctionnent des vétérinaires officiels conseillant, dirigeant ou exécutant les mesures protectrices de la fortune et de la santé humaine. Aussi, l'opinion publique a fini par reconnaître que le service de la police des épizooties exigeait des vétérinaires instruits, indépendants de la clientèle et des municipalités, et qu'ils devaient être appointés par l'Etat et non payés par les intéressés.

Il est regrettable que certains Etats soient restés en arrière sous ce rapport. Ils en supportent les conséquences; car nous voyons que les épizooties continuent d'y régner et qu'elles disparaissent, par contre, sous l'action d'un organisme de police vétérinaire indépendant et doué des moyens nécessaires. Preuve l'Angleterre qui, manquant d'une organisation vétérinaire, vit les épizooties s'étendre et ravager ses exploitations, mais s'affranchissait de ces fléaux dès que l'organisation vétérinaire était créée et fonctionnait. — preuve aussi l'Allemagne, qui protège par sa garde de la frontière de l'Est les Etats occidentaux de l'Europe contre l'introduction de la peste bovine, — qui, toujours, en étouffait rapidement les premiers foyers produits en temps de guerre par l'approvisionnement intensif des troupes, — qui, en outre, expurgeait presque entièrement son territoire de la rage canine, de la morve et de la péripleurmonie. — Voyez encore l'Etat Badois où, 55 ans auparavant, la peste bovine faisait table rase du bétail et qui parvint, grâce à son excellente organisation sanitaire, à se protéger (1870 à 1872) contre ce même fléau qui ravageait la Bavière Rhénane et l'Alsace-Lorraine, pays limitrophes. Citons encore, l'Autriche-Hongrie, affranchie aujourd'hui de la peste bovine et de la péripleurmonie, la Roumanie et la Russie qui, grâce à leur service vétérinaire réorganisé, ont refoulé la peste dans des régions lointaines.

* * *

Envisageons maintenant l'organisation vétérinaire au „service de l'hygiène publique“.

Dans les pays qui se trouvaient autrefois sous la domination de l'Empire Romain, le contrôle empirique des denrées alimentaires et principalement celles d'origine animale, existait depuis longtemps. Les municipalités avaient établi des abattoirs publics, mesure rappelée par un décret de Napoléon I. Par contre, les États du Nord qui ne possédaient que quelques règlements tombés en désuétude, ne reprirent l'inspection communale des viandes de boucherie que lorsque fut révélé le danger de la trichinose.

Depuis, les abattoirs d'un nouveau modèle et répondant aux exigences d'une police d'hygiène rationnelle, se construisent dans les villes de tous les États civilisés et même, comme dans le Grand-Duché de Bade, dans les petites communes rurales.

A Moscou on a érigé un abattoir avec des annexes telles que des salles de dissection, un cabinet de microbiologie et un musée pathologique. Les frais s'élevèrent à 8 millions de francs, somme cependant dépassée dans d'autres villes de l'Europe par la construction d'établissements analogues.

L'inspection obligatoire des viandes existe pour toute l'étendue du territoire et d'une manière uniforme dans les Grands-Duchés de Bade et de Hesse, dans les Royaumes de Bavière, de Wurtemberg et de Saxe, dans la province de Hesse-Nassau, dans quelques États de la Couronne d'Autriche et notamment dans le royaume de Belgique. Ajoutons que l'Angleterre vient de régler l'inspection des boucheries et que le Reichstag Allemand est saisi d'un projet de loi sur la matière.

Malgré les prescriptions officielles, l'Italie manque encore, dans beaucoup de communes, d'une inspection de police sanitaire; en Russie elle n'existe que dans les centres peuplés.

Le service d'inspection sanitaire des grandes villes comme Paris, Berlin, Vienne, Hambourg, Marseille, Bordeaux occupent généralement de 20 à 60 vétérinaires, directeurs ou inspecteurs, secondés par un grand nombre d'aides, et touchant des appointements de 3000 à 12500 francs. Ces importantes administrations comprennent également des inspecteurs vétérinaires chargés de la surveillance des grands marchés aux animaux de boucherie.

Quant au contrôle du lait, il est plutôt du ressort de la police foraine; cependant, dans quelques pays ou villes, il est exercé par des vétérinaires, qui surveillent les laiteries de production, soit par ordre de police, soit sur la demande des entrepreneurs.

Ajoutons encore, comme relevant de l'hygiène publique, l'emploi des vétérinaires dans la préparation de la vaccine et des différents produits protecteurs ou révélateurs des maladies infectieuses des animaux domestiques.

Si nombreuses que soit l'armée des vétérinaires exigée par la police sanitaire, les dangers résultants du trafic des produits alimen-

taires de provenance animale, chaque jour plus actif, en imposent l'augmentation et le perfectionnement.

* * *

Depuis longtemps les Gouvernements font des efforts en faveur de l'amélioration des races chevalines. Ils établissent des haras et des jumenteries, entretiennent des dépôts d'étalons et soumettent les reproducteurs employés à la monte foraine à une expertise de santé et de bonne conformation. Toutes ces mesures impliquent l'emploi d'experts, choisis en grande partie parmi les vétérinaires.

Aussi, voyons-nous nos collègues chargés des fonctions de vétérinaires traitants, d'inspecteurs et de directeurs des haras domaniaux ou princiers. D'autres sont attachés aux dépôts d'étalons, ou nommés membres, même présidents des commissions d'expertise pour l'approbation des reproducteurs.

Les écoles civiles de maréchalerie dont le nombre augmente d'année en année, sont dirigées principalement par des vétérinaires.

Depuis quelque temps les efforts des Gouvernements se dirigent aussi du côté de l'amélioration des autres espèces d'animaux domestiques et surtout des races bovines. Des stations d'élevage sont érigées dans des territoires propices, soit aux frais, soit avec la subvention de l'Etat. Dans les régions à propriété divisée, les communes entretiennent des taureaux reproducteurs, lesquels sont, comme ceux des particuliers employés à la saillie, soumis au même contrôle que les reproducteurs de l'espèce chevaline. Des syndicats d'éleveurs se forment et soldent des secrétaires et des inspecteurs pour enregistrer et reviser les cheptels des syndiqués.

Les Gouvernements instituent des primes d'encouragement pour les éleveurs de toutes les espèces d'animaux domestiques et organisent des concours où un jury distribue les primes d'après des règles uniformes.

Dans les écoles supérieures et secondaires d'agriculture, établies aujourd'hui presque partout, on fait des cours de zootechnie, d'hygiène et de police vétérinaire.

A toutes ces occasions, le vétérinaire s'impose par ses études en anatomie, en physiologie, en ontogénie et en hygiène comme le mieux préparé à remplir les tâches d'inspecteur, d'expert ou de professeur. Il dirige même certaines écoles d'agriculture, et la liaison des Ecoles supérieures d'agriculture et de médecine vétérinaire, telle qu'elle existe à Copenhague et à Lisbonne, a porté de bons fruits.

* * *

„L'assurance des propriétaires d'animaux domestiques“ contre les pertes par maladie ou accident, découlant des mesures de la police vétérinaire et sanitaire, ouvre un nouveau champ d'activité

au vétérinaire. Les assurances mutuelles locales, déjà anciennes, ne suffisent pas pour plusieurs raisons. Les compagnies d'assurance, étendant leur action sur un territoire plus vaste, n'ont pas toujours gagné la confiance publique. Par contre, les assurances mutuelles obligatoires créées pour l'indemnisation des pertes causées par certaines maladies épizootiques, ont éveillé le désir des populations rurales de les voir s'étendre sur toutes les pertes et même celles consécutives à la prohibition d'animaux ou de viandes de boucherie. Comme les populations préfèrent voir le Gouvernement, plutôt que des particuliers, administrer ces caisses, celles-ci sont devenues comme, par exemple, dans les Etats badois et bavarois des instituts publics employant de préférence des vétérinaires pour la gestion des affaires et le contrôle des animaux. Sans doute, d'autres Etats suivront cet exemple et prélèveront dans le corps vétérinaire les agents nécessaires à ce nouveau service.

* * *

Comptons encore parmi les fonctionnaires de l'Etat, et ce ne sont pas les moins éminents, les vétérinaires professants aux Ecoles supérieures de médecine vétérinaire et d'agriculture ainsi qu'aux Universités, et ceux qui se vouent aux travaux scientifiques dans les Instituts d'hygiène et de bactériologie; nous verrons alors combien sont grands et multiples les besoins qui appellent l'activité des vétérinaires au service public.

Ces besoins s'accroissent encore. Pour répondre aux exigences les plus pressantes, l'augmentation du personnel vétérinaire s'impose. Elle s'accomplit sans difficulté grâce à l'augmentation progressive du nombre d'étudiants.

Mais les exigences du service public sont devenues non seulement plus nombreuses, mais aussi plus compliquées, et, par leur nature plus difficiles à contenter. Reste donc à savoir, si les qualités des vétérinaires publics y correspondent. A ce point de vue, plusieurs de nos rapporteurs regrettent la diversité du degré d'instruction et d'éducation du personnel vétérinaire, et l'on n'a pas même hésité à dire que parmi les vétérinaires sanitaires en contact avec le public il y en a, qui manquent parfois des connaissances nécessaires pour l'accomplissement de leur devoir, ou du tact d'hommes bien élevés ou même de moralité. Il est très possible que l'on exagère ou que l'on se trompe sur ce point, mais il est regrettable que de pareilles récriminations s'ébruitent. Le seul moyen pour les faire taire est l'amélioration de l'éducation et de l'instruction de ces fonctionnaires.

Car c'est justement à eux qu'incombe le jugement sur la nécessité de mesures coercitives, empiétant sur la propriété particulière et visant la protection non seulement de celle-ci mais encore du bien le plus précieux de l'Etat, la santé et la vie des citoyens et de leur famille.

Il est vrai, la multiplicité des études vétérinaires réserve à la perfection des études de grandes difficultés lesquelles ne peuvent être vaincues que par une préparation complète, l'assiduité et la capacité de l'étudiant de s'assimiler les matières enseignées. Donc, pas de surmenage.

On doit exiger de l'étudiant d'abord la maturité, c'est-à-dire le baccalauréat ès-lettres ou ès-sciences et en second lieu une durée d'études professionnelles d'au moins neuf à dix semestres, conditions remplies jusqu'ici par la Belgique, par la Suède, tout récemment par l'Autriche-Hongrie et partiellement par la France. En Suisse aussi, l'Université de Berne, sollicitée à s'incorporer l'École vétérinaire de cette ville, n'y consent qu'en imposant le baccalauréat aux étudiants en médecine vétérinaire.

En Allemagne où l'on ne demande qu'une maturité tronquée et sept semestres d'études professionnelles, les vétérinaires ne cessent pas de pétitionner pour obtenir une revision radicale des prescriptions sur l'examen d'approbation.

Le vétérinaire, sortant de n'importe quelle école, ne sera jamais capable de remplir, sans préparation ultérieure, les tâches d'un service public; car à l'école il n'apprend que les principes de la science et entrevoit à peine les méthodes de son application. Il n'acquiert la capacité d'exercer l'une ou l'autre branche de son art, qu'en y dirigeant ses études spéciales et en les combinant avec la pratique.

Aussi un grand nombre de Gouvernements n'emploient que des vétérinaires diplômés, qui, après un certain temps d'exercice, auront satisfait à un second examen sur toutes les branches de la Vétérinaire publique. Cet examen étant d'ordinaire très rigoureux et se composant d'épreuves orales et écrites ainsi que d'exercices, tels que dissection et travaux de microscopie, a éveillé le besoin de cours de préparation spéciaux, donnés ou dans les écoles vétérinaires, ou dans des instituts ad hoc (séminaires).

Mais, même les vétérinaires ainsi préparés ne peuvent se défendre d'une certaine hésitation dans la période de leur début. Quelques-uns parmi eux accomplissent, pour cette raison, un stage chez un chef vétérinaire d'un pays ou d'un département, dans un abattoir de grande ville, dans un haras domanial ou particulier.

La grande responsabilité qu'assument les vétérinaires dans beaucoup d'emplois du service public semble indiquer que tous ceux qui ont l'intention de se vouer à ce service, passent ce stage de préparation qu'accomplissent, du reste, les légistes, sans exception, avant de devenir titulaires.

* * *

Puissent les vétérinaires en lisant cette esquisse de l'histoire de leur profession reconnaître la vigueur invincible de leur science laquelle, peu estimée à ses débuts, même par les érudits

de l'époque, a conquis, dans le courant du siècle, des domaines nouveaux, et qui a marqué d'une façon indéniable son influence bienfaisante sur la vie sociale des peuples civilisés. Ils y puiseront la force et le courage nécessaires pour concourir, au siècle venant, avec toutes les autres professions à l'amélioration du bien-être général.

Ils se rappelleront que le revirement de l'opinion publique à leur égard date du moment où la Vétérinaire, placée sur le terrain de la science par les immortels travaux de *Pasteur* et de *Koch*, fournissait les moyens efficaces pour combattre les épizooties et pour prévenir certains dangers, menaçant la santé humaine. Ils n'oublieront pas que les Gouvernements, ainsi avisés, promulguèrent des lois appelant le vétérinaire au service public et désignant son cercle d'action. C'est donc aux Gouvernements qui, plus d'une fois, ont soutenu la cause de l'organisation vétérinaire contre l'opinion publique égarée, que le corps des vétérinaires officiels doit, pour la plus grande partie, son évolution depuis les derniers trente ans.

Un des Gouvernements qui a souvent pris l'initiative dans la marche en avant, est celui du pays où le Congrès a reçu l'hospitalité. A la tête de l'Administration de l'Intérieur de ce pays, nous voyons notre Président d'honneur, Monsieur *Eisenlohr*, depuis 1868 gérant des affaires vétérinaires d'abord comme conseiller ministériel, puis directeur et aujourd' hui Président du Ministère, interprète fidèle de la volonté généreuse de *Son Altesse Royale le Grand-Duc Frédéric*, notre très vénéré Protecteur.



Report of Dr LYDTIN

Baden-Baden.

(Translated by S. MAURER, Lichtenthal, and P. KÜHNER, Baden, under the direction of the author.)

The Veterinary Office.

SUCH is the title of one of the subjects to be discussed at the VIIth International Veterinary Congress. In inserting it in its programme, the Organizing Committee thought it advisable, at the end of a century which, for the veterinary profession, has been so fruitful of important results, to trace the development of the body of technical officials acting as veterinary police, and to point out the ways and means of carrying out the guiding principles which will have been evolved in the course of the debates on the questions submitted to the Congress.

History shows, what the organization of veterinary police has effected according to its various phases of development, and teaches at the same time, what more should be done to fit it for the accomplishment of new and still greater tasks.

The Congress, in seeking the opinion of the most eminent and competent men of all civilized countries on the questions which concern political economy as a whole, must also take into consideration whether the conclusions arrived at be practicable not only in a general way, but also with regard to the existing organization of veterinary police, especially the quality of veterinary officials, or whether, in that respect, there be a need of improvement and reform.

Herein the VII. Congress is guided by the same principles as its predecessors. They suggested measures for the suppression of cattle plague, pleuro-pneumonia of cattle, rabies, glanders etc., which have long since become laws, and as such have, in some States, been carried out with undoubted success. They showed at the same time that, in order to turn to good purpose the advice given, technical aid is indispensable, and that on its qualification success depends more or less.

The present Congress insists with even greater emphasis on the need of capable agents to carry out the legal enactments which,

without them, could not attain their end, however wisely conceived they might be and however sound their basis. Professional specialists, who are always at the disposal of the State and who are responsible to the public for their professional advice and actions, are absolutely indispensable to the rational execution of all laws relating to the prevention and extirpation of epizooties, the control of the trade in animal products, the care of national cattle-breeding etc. On their knowledge and ability, as well as moral fibre, more than on anything else, depends the efficacy of the laws. Does not experience itself teach us, that more good is done by imperfect laws rationally carried out, than by the most perfect laws faultily executed?

The first official orders relating to the fight against epizooties and the traffic in articles of animal food, were issued long ago. But at first there was a want of special agents capable of carrying them out or seeing to their rational execution.

At the close of the eighteenth century and the beginning of the nineteenth, there was, generally speaking, no properly educated veterinary staff, and, owing to the insufficiency of the teaching establishments and the low educational level of the pupils, especially none fit for the public service. Domestic animals, at that time, had not the same importance in farming as they have now. Their prices and those of their chief products were low. Towns had not grown to such a size that the food supply became a care and a duty, which increased in proportion as animal diet took the place of vegetable fare. The trade in domestic animals was very limited and the frontiers, guarded as they were by custom-house officers, could, in times of peace, be closed against any danger from epizooties. Under those circumstances, medical officers sufficed for the amount of advice and support required by the veterinary State police, the more so as they could submit any question to the verdict of a veterinary institution, and appoint veterinary practitioners as assistants in the work of carrying out the orders of the veterinary police. But wherever manual help was required, especially in the care of healthy animals and the treatment of the sick, the medical man would have nothing to do with it.

What was required, at that time, was, on the one hand, better educated veterinary surgeons as teachers of veterinary science, advisers to the higher administrative authorities, and doctors of the valuable horses which were kept in princely stables and studs. On the other hand, a set of men were to be educated to give help on peasant farms in cases of accidents, illness, and hard labour among domestic animals. According to the notions of those times, the smiths who, on account of being in the habit of shoeing horses, had from of old been employed to discharge veterinary functions for the cavalry and artillery troops, were considered fit persons for the performance of those services. However, the owners of domestic animals in towns, and the district administrations, were

not satisfied with those farriers, but required a somewhat better educated veterinary surgeon, who was competent in all cases, and who, in the public consideration, stood between the scientifically educated veterinary surgeon and the farrier.

The teaching was in accordance with these arrangements. The more highly educated veterinary surgeons sprang from the class of medical men, or of veterinary surgeons who had a better preparatory education by having been at some university; the veterinary practitioners were those who, after having completed their course at a veterinary school, had passed the veterinary State examination; whilst the farriers learnt shoeing and some veterinary arts in the veterinary schools, or in special institutions established for the purpose, to which belonged also the old farriery schools.

Nothing has been of so little use to the public welfare, especially to farming, and done so much harm to the cause of veterinarians, as this gradation amongst them. The more highly educated were too few in number to have much influence, and the farriers, whose performances were as poor as their arrogance was great, and who, by their ignorance, brought discredit on their branch and profession, by their number and competition crushed the rising technicians who had been trained in a rational veterinary method.

Now, this disastrous state of things has passed away in almost all countries, except Austria and Russia.

One can easily understand that governments appointed the more highly educated veterinary surgeons who had, as a rule, been trained at the expense of the State, to fill public posts not only as veterinary teachers, but also for the purposes of veterinary and sanitary police. These technicians also found employment in princely stables and studs. They were the first veterinary officials of modern times, and as they enjoyed a more assured existence and greater consideration as compared to veterinary practitioners, and also had titles and honours conferred on them, they formed the aristocracy of their profession.

* * *

Veterinary Organization received its first impulse from the army.

In most States, except Russia and the Netherlands, it became separated from the medical department. It also freed itself by degrees from the practice of shoeing.

At first, the military farriers, in accordance with their education, and independently of each other, were subordinated as handicraftsmen, both technically and disciplinarily, to the chief of a small body of troops. Spain was the only country where, from the first, they were given a higher rank. In France, they remained artisans till 1843.

From that date, a veterinary organization was formed in the French army, in imitation of the military medical and pharmaceutical organizations.

The veterinary surgeons were appointed by Royal commission, and since 1852 there have been at irregular intervals (1861, 1875, 1878, 1884, and 1898) improvements in the position of the veterinary staff, which is now composed of a directing veterinary surgeon (with the distinction of a colonel), 9 principal veterinary surgeons I. Class (lieutenant colonels), 46 principal veterinary surgeons II. Class (Majors), 149 veterinary surgeons I. Class (captains), 220 veterinary surgeons II. Class (lieutenants and second lieutenants), and whose pay amounts to a yearly charge on the military budget of 1419470 francs. The further increase of the staff and improvement of its position is in progress.

In England, Belgium, the Netherlands, Spain, Italy, and Greece, as well as in Sweden and Norway, and also in Russia, the conditions of rank for military veterinary surgeons are similar to those in France. In the Austro-Hungarian army, the veterinary surgeons are superior military officials, as also in the German army, in which latter, however, the second horse doctors, as well as the second doctors, are counted among the non-commissioned officers. In the Russian and Austro-Hungarian army there are still veterinary workmen and farriers.

In all States, the military veterinary surgeons are given the title due to them, with the different degrees of "Chief, Regimental, Upper, Under," Veterinary Surgeons; it is only in Prussia where they are called "Horse Doctors."

As a rule, the Ministry of War is assisted by a special committee consisting of officers, doctors, and veterinary surgeons, advising it. In some smaller States, as was formerly the case in the South German countries, this is done by a veterinary reporter. (Upper Staff, or Staff Veterinarian.) In Prussia, there is a military-veterinary inspection with a staff officer at its head, who is advised by veterinary surgeons. The institution of military-veterinary inspectors exists only in a few States.

In almost every army an upper veterinary official is attached to the staff of the generals commanding the different divisions, and every mounted body of troops has its contingent of veterinary surgeons. The latter are also employed as teachers of veterinary science, exterior, and farriery, in the cavalry and artillery schools of various States, and independently, or as technical directors in military shoeing schools, in which the farriers of squadrons and batteries are trained.

The qualifications required of military veterinary surgeons include not only their complete education as veterinary clinical physicians and surgeons, but also extensive and thorough knowledge of troop horses, of veterinary hygiene in general, especially of farriery, the care of stables, and the knowledge of fodder. In ad-

dition, they must be able to judge of the articles of food which are animal products and are destined for the troops (meat inspection), and to know all the military rules which concern their service. They must be capable of instructing and superintending blacksmiths in the art of shoeing horses, of making short, definite, and correct verbal and written reports, and working out statistics. In their intercourse with officers, non-commissioned officers, and soldiers, they must observe military etiquette, and conduct themselves at all times as conscientious, well-disciplined military persons.

In Prussia, horse doctors are taken from among the pupils of a special school, where they are imbued with the requisite military spirit. In France, the young men passing from the veterinary schools into the army, have to attend a course of instruction in the cavalry school at Saumur, before being enrolled.

The beneficial effect of the improved education and position of military veterinary surgeons was not long in making itself felt, as is shown by the following statistics concerning the mortality among horses in the French army. Out of 1000 horses there died every year from illness

before 1843	87
after 1843	70
after 1860	28
from 1871 1881 in consequence of the war	40
since 1881	20

A similar decrease in the mortality is noticed among the horses and mules in the Portuguese army, whose military veterinary organization is almost the same as the French.

Years	Percentage of Mortality
1852-62	7,85
1863-67	6,43
1868-72	5,49
1875-98	3,59

The need and usefulness of the corps of military veterinary surgeons have been proved, and its services duly appreciated; for whereas, at the beginning of the century, there were scarcely any veterinary surgeons appointed as inspectors in the different armies, and the functions which are their special domain, were mostly entrusted to farriers, who were obliged to execute the orders of the commanding officers, the military veterinary surgeons now, at the end of our century, are counted by thousands, some of them having attained high military official positions. By degrees they are becoming an independent and esteemed technical corps, in harmony with the military hierarchy and discipline.

* * *

At the same time, the veterinary surgeons appointed to princely stables, thanks to their ability, have received higher rank and extended powers.

With regard to the veterinary surgeons in studs, I refer those who are interested in the question, to the report on horse and cattle breeding.

* * *

The development of the civil veterinary department was less easy and rapid.

Being at first only intended to combat epizooties, it extended its sphere of activity, in the course of the century, to important parts of public sanitation (inspection of meat, control of milk, supervision of technical establishments where raw animal products are worked, preparation of vaccine . . .), as well as the care, belonging to the State, of veterinary hygiene, and the improvement of the breeds of agricultural domestic animals.

* * *

In fighting against the epizooties, which visited continental Europe so heavily at the end of the eighteenth and the beginning of the nineteenth century, veterinary organization, under medical direction, was not successful, in spite of the conspicuous exertions of many doctors and veterinary surgeons. This failure induced the governments to reorganize and improve the public veterinary department. Strange to say, their efforts met with resistance from the legislative bodies and agricultural representatives, who objected to the increase in the number of state officials, and besides had evident misgivings as to the capabilities of the veterinary staff.

Nevertheless, the need of veterinary surgeons for the public service did exist and early made itself felt, especially in those States, in which small and medium proprietors predominate, that is to say, where the owner of cattle has not the means on his own account to protect his stock against certain common dangers, and has difficulty in finding constant and rational help in the event of their falling sick.

What the State was unable to accomplish, the communes now undertook to do, either singly, or in groups. They appointed veterinary surgeons, charged them with different functions of veterinary and sanitary police, and gave them a salary, to which, in many places, the Treasury added small contributions, thus animating other communes, districts, and bodies, to follow their example.

The governments, being in this manner encouraged from below, i. e. from directions where the need of regular veterinary help, which large land-owners consider themselves able to do without, was deeply felt, set about perfecting the first beginnings of a State organization of the veterinary department, which had already been made in most German States, in France, Spain, Por-

tugal, Austria, and even Russia, by appointing veterinary technical assistants to the provincial and district governments and smaller administrative districts, though not as regular functionaries.

Meanwhile, the veterinary staff had become more efficient by the raising of the standard of preliminary education, as well as the improvement in the extent and quality of the instruction in the veterinary schools. The confidence in their activity, and their authority, had grown.

With laudable perseverance the governments renewed their efforts to raise the veterinary department by increasing the subsidies for veterinary instruction, and the salaries of State and official veterinarians, without, however, attaining more than the emancipation of the veterinary branch from the medical department, an increased teaching staff and material at the veterinary schools, and the grant of small salaries to the veterinary surgeons who had official functions to discharge.

It was only in a very few States, in the Grand Duchy of Hesse, for instance, that the veterinary surgeons appointed to district administrations, were real State officials, having claim to an old age pension and an annuity for their widows.

In comparison to the States we have been considering thus far, those in which large land-owners predominate, were backward. England and the North American States did not consider it necessary to take any preventive measures against epizooties, nor even to appoint a veterinary expert as adviser.

By the wars of the sixties, the cattle plague was carried from Russia and other Eastern countries to Germany and more distant continental States, and this time, also to England. Pleuro-pneumonia, which until then had been unknown there, and later on, foot and mouth disease, had found their way into the country through imported cattle which had been passed by the harbour-master, who was not a trained veterinarian.

Whilst in Germany the cattle plague was at once diagnosed, and, in spite of the somewhat mixed legislation of the different States, was stamped out in its first central seats by means of the energetic measures of the State police supported by veterinary surgeons, it devastated almost unchecked a vast number of farms in Holland, Belgium, and England.

The United States of America were in like manner visited, about the middle of the century, by terrible epizooties, and, like England, suffered losses which exceeded a hundredfold the sums spent in Germany on a protective veterinary organization. This experience had the effect of changing their views on the value of a well appointed veterinary department.

Forced by the weight of circumstances to rouse themselves, they succeeded in a few years in establishing a veterinary organization, which in its perfection and strength on some points surpasses that of the States whose example they had followed.

The seventies, at the beginning of which, in consequence of the Franco-German war, the seeds of contagion were once more stirred up from their hidden corners and carried far and wide with the armies and their followers, again brought epizooties of horses, cattle, and pigs, without, however, their causing great losses, except in the countries which were less protected by veterinary police.

In the face of these events, the necessity for a thorough revision of the legislation concerning epizooties, and the organization of the veterinary service became imperative. The governments saw that to resist the common danger effectively, they must join their forces as much as possible and proceed on identical lines. The delegates of various States met in Vienna in order to agree on the bases of the attack on the cattle plague, in accordance with the resolutions passed at the International Congresses of Hamburg, Vienna and Zurich. The disinfection of the means of transport (railway trucks and ships) of domestic animals, which had been mooted at the International Congress at Vienna, was generally consented to.

Soon afterwards, laws for the prevention and suppression of cattle plague were promulgated in most States and were shortly followed by some against the other epizooties.

By these laws, the functions of official veterinary surgeons in fighting epizooties were regulated, and thus the legal foundation of the organization of the civil veterinary department was laid.

Some States sought to make conventions with each other for the fight against epizooties.

Meanwhile, the scientific discoveries and methods of research, of which *Pasteur* and *Koch* were the pioneers, threw light on the etiology of epizooties, and after the transmissibility of contagious and parasitic diseases from animals to man had been proved by other explorers, veterinary medicine was placed on the basis of natural science, and its practical application strengthened and extended. In accordance with the progress of science, the veterinary schools were improved and organized as colleges.

Now, the public veterinary service is either under the immediate direction of a government department (Home Office, Public Worship and Instruction, Medical Affairs — as formerly in Prussia — Board of Agriculture), or of an intermediate department of the respective Office (Medical College, Upper Medical Councillor, Direction of Agriculture . . .). In some countries, the direction of veterinary instruction is separated from that of veterinary practice.

The government advisers on veterinary matters are no longer medical men, except in a few countries; in most others, they are veterinary surgeons, and agriculturists; in many, there exist besides, committees (veterinary commissions, technical deputation, agricultural council) which, on application, give a professional opinion on general veterinary affairs, and are composed of farmers, doctors, and veterinary surgeons. The German Home Office has under it an Imperial Board of Health, which counts among its ordinary

members one veterinary surgeon for the settlement of veterinary affairs, and which can besides call in five other veterinary surgeons, who are extraordinary members, to take part in its deliberations.

The veterinary officials appointed to posts under the central authorities, rise to the rank of ministerial councillors (Austria), and are on an equality with the other members of the central and intermediate government boards.

In England, the Chief Veterinary Officer draws a yearly salary of 20000 *M.*, and his Assistant 17500 *M.*

By way of assisting the central authorities, there are, in some States, where there are no official veterinary surgeons in the small districts, "veterinary inspectors", who in contra-distinction to the resident inspectors, are called "travelling inspectors", because they travel about the country superintending and, if necessary, enforcing the carrying out of veterinary orders. Being well paid by the State, and absolutely independent of the public, they are able to take an entirely objective view of things, and thus form an institution which has many advantages over that of official veterinary surgeons who are dependent on private practice, and who, on that account, are liable to judge more leniently of evident abuses than is consistent with the public welfare. Such travelling inspectors are solely appointed in England, Ireland, and Hungary. In France, indeed, there are also three paid inspectors-general; but their functions are different from those of the English inspectors, and one of their number is not a veterinarian.

Belgian veterinary inspectors (15, one of whom is attached to the Board of Agriculture) occupy about the same position as the Austrian veterinary country surgeons, the Prussian veterinary assessors, the French and Roumanian departmental veterinarians, the provincial veterinary surgeons in Portugal and Spain, and the Russian governmental veterinary surgeons. They are mostly independent of the public, and need not be afraid of losing their appointment at the next election, if, in the performance of their duties, they have been obliged to injure private interests, as sometimes happens in the Russian Zemstwo districts, and also in Switzerland.

The official veterinary surgeons belonging to this class, as well as those who are employed as reporters to the district boards, draw salaries rising from 2500 *M.* to 6000 *M.*, and have a claim to an old age pension and an annuity to their widows.

In many German States, as in the kingdom of Saxony, Bavaria, Wurtemberg, Baden, and Hesse, and in some small countries, veterinary surgeons in the service of the lower administrative boards (prefectoral districts, district courts, superior courts, or circuit courts) have the quality of state officials in the sense of the general law concerning civil servants.

In the other parts of the German Empire they are independent government officials, but, for their principal income they have

rely on their veterinary practice, whilst in States like France, for instance, they are appointed by the districts or communes, and draw a small salary, or none at all, for the discharge of their functions.

There is another very important organization, that of "Veterinary Frontier Surgeons". In most large countries it entirely answers its purpose, which consists in preventing the spread of epizooties, and the importation of animal products that may prove injurious to health.

England, protected as it is, by its geographical situation, from the dangers of the small frontier traffic, has 8 veterinary inspectors residing in its chief ports, whose salaries vary between 2000 *£* and 10000 *£*. In Russia, 19 veterinary surgeons act as officials of the frontier police, and are enrolled in the corps of the Frontier Guards, with the rank and salary of their office. Roumania possesses an almost perfectly organized institution, and in Hungary the frontier service is attended to by State veterinarians.

The different German frontier States have both appointed fully occupied veterinary frontier surgeons (Prussia 4, Bavaria and Baden 2 each, kingdom of Saxony, and Alsace-Lorraine 1 each, besides State and police veterinary surgeons in the great ports, Hamburg, Lubeck, Bremen), and also entrusted numerous veterinary district surgeons with the veterinary supervision of the frontier.

The case is similar in Austria. In Switzerland 7 fully occupied veterinarians (salaries from 3500 francs to 4500 francs) and 66 veterinary practitioners (100 francs to 3100 francs yearly remuneration) attend to the frontier service. On the Italian frontier, veterinary surgeons appointed by the State (salaries from 1200 francs to 2000 francs) discharge their functions, whilst among the ports Genoa alone is said to have a veterinary frontier surgeon appointed by the State. Veterinary frontier police is not so highly developed in France, Spain and Sweden, where the veterinary surgeons appointed to ports and frontiers, receive no fixed salary, but are paid fees, according to the number of the animals and goods examined.

In Holland and Portugal there exist no veterinary frontier officials, when there are no epizooties.

* * *

The wishes expressed by different International Veterinary Congresses, especially those of Zurich (1868) and Brussels (1883) have in a great measure been fulfilled. In nearly all the States, official veterinarians are employed as counsel or executive agents by the central, provincial, and district authorities, as well as on the principal frontier stations, and the opinion has gained ground, that officials trained as veterinary surgeons are absolutely necessary for an efficient police against epizooties, and that they are most

to be relied on, if they are independent of private persons and communes. It no longer suffices, from time to time to call in veterinary surgeons for certain functions and to pay them for every service. And it is altogether objectionable that they should ask for and draw their remuneration for services rendered, from the interested parties, especially the cattle owners themselves.

If the discharge of certain business is for the public benefit, it is the duty of the State to provide the means for it.

Permanent officials, under strict discipline, achieve infinitely more than professional free lances.

But the importance of a veterinarian class of civil officers was not everywhere properly appreciated. In France and Italy, for instance, the veterinary department is, in this respect, far behind those of Austria and Roumania, not to mention those of Germany.

Hence the different effects of otherwise similar laws.

The cattle plague which, at the beginning of the century, devastated the whole of Europe, is now driven back to some parts of Russia, thanks to the strict German veterinary police, and later on also the Austrian, Hungarian, Roumanian, and Russian.

What losses did England not suffer, when in 1842 pleuro-pneumonia, and in 1865, 1872, and 1877, the cattle plague had repeatedly been brought into the country! And yet she hesitated some time before organizing a veterinary police. But as soon as that was done, the losses decreased, and now the cattle plague, and with it pleuro-pneumonia and foot and mouth disease, have long been stamped out in Great Britain.

Austria succeeded, in a short space of time, in ridding its crown lands from the cattle plague and pleuro-pneumonia, and at what small sacrifice has Germany not only freed itself from the cattle plague, but also almost entirely extirpated rabies, pleuro-pneumonia, and glanders.

The Grand Duchy of Baden, thanks to the strict organization of the veterinary service, succeeded in keeping entirely free from cattle plague, although the disease was very prevalent in the neighbouring countries of Alsace-Lorraine and the Bavarian Palatinate. When 55 years before, the same epizooty invaded those countries, nearly the whole of their stock fell victims to it.

The protection against epizooties has become more efficient in proportion to the number of special officials appointed for the purpose. But they have to bear the ill-will of the cattle owners, whose interests are injured, of the cattle dealers who are anxious to make bargains, of the butchers, innkeepers, and tradespeople of market towns. They accuse veterinary surgeons of obstructing the cattle trade, of causing the prohibition of cattle fairs, and all kinds of restrictions upon the cattle trade, the insistence on passports for cattle Restrictions are certainly onerous and apt to cause losses, and ought the reforeto be as gentle as possible, or avoided alto-

gether. But the closing of frontiers is necessary, where there is a danger of the cattle traffic spreading the epizooty and often carrying it to a great distance. This is especially the case with diseases that are easily carried. The evil of closing is certainly less than that of infection, and it is well known that of two evils the lesser is generally chosen. But as everything has its two sides, the tiresome but indispensable protective measures against the introduction of epizooties from foreign countries, have also contributed to secure a steady market for home breeding, which is constantly threatened by the foreign cattle trade, and to give it a fresh impulse. Let this be a consolation to the much abused official veterinary surgeons.

* * *

In all countries, we find veterinary surgeons employed as sanitary officers. They perform the functions of directors, inspectors, and managers of abattoirs, of meat inspectors and surveyors of market places etc. and are appointed by the communes.

Belgium, Portugal, Spain, France, the South German States, and several of the Austrian crown lands, generally speaking all countries formerly belonging to the Roman Empire, have long been provided with public abattoirs — in Baden, for instance, even small communes are supplied with such institutes. In the Northern countries, however, no public abattoirs were constructed before the discovery of trichinosis. England has just regulated meat inspection. In the German Reichstag a bill on meat inspection is now being discussed. The other civilized States, latterly Sweden in particular, are likewise proceeding with the regulation of meat inspection and the erection of public slaughter houses.

The abattoir of Moscow, which has a pathological museum, a dissecting room and a room for microscopical research, connected with it, has been constructed at a cost of 8 million francs, an amount which is still far below that spent on similar institutes in several cities of Northern and Western Europe.

An uniform organization of meat inspection in all communes is found in Baden, Bavaria, Württemberg, the Grand-Duchy of Hesse, the province of Hesse-Nassau, in the kingdom of Saxony, and, among foreign countries, in several of the crownlands of Austria, and in Belgium. In Berlin, Vienna, Hamburg, Paris, and Marseilles, a whole army of veterinary functionaries (generally above 60 veterinary surgeons with numerous assistants) is employed at the slaughter houses and cattle yards, for the purposes of meat inspection.

Most of these functionaries have a claim to old age pensions, and provision for their widows; their salaries rise from 3000 *M.* to 10 000 *M.* In England, meat inspection constitutes part of the Board of Health, and is entrusted to physicians and veterinary

surgeons. In Italy, there are 6000 communes where meat escapes all control; in Russia only the large towns have it inspected.

Special veterinary functionaries are called upon almost everywhere for the service of sanitary police in cattle and meat markets. In some countries, the imported cattle are isolated from the native ones and watched as to their state of health.

The milk trade and — on the request of the respective owners or compulsorily — the milk diet establishments, are also subjected to veterinary control, in some States or even communes.

Though the number of veterinary functionaries employed by States and communes to meet the danger resulting for man and animals from the constantly increasing use of animal food, is very considerable, it is still continually growing, and necessarily so, on account of the constant extension and improvement of sanitary organization.

It may be mentioned here that veterinary surgeons are employed as directors of the respective institutes, to prepare animal vaccine, as for instance, in Belgium and Luxemburg, or they discharge veterinary functions under the direction of physicians (States of Germany).

* * *

There is another province of activity for the veterinary surgeon, viz cattle breeding.

The endeavours to give a scientific basis to this branch of agriculture by means of anatomy, physiology, ontology, pathology, and veterinary hygiene, are not yet very far advanced. Great efforts have yet to be made in this direction, especially by the veterinarians, who have made the above disciplines the object not only of theoretical but also of practical studies, in the dissecting room and by experiments. Having a kindred profession and possessing the necessary knowledge, they are eminently fitted to contribute to the scientific progress in cattle breeding.

Distinguished veterinary surgeons, who have written books on cattle breeding or are lecturing on the subject at veterinary or agricultural colleges, are found in all countries. It is even to be recommended to unite veterinary and agricultural institutes, as has been done at Copenhagen and Lisbon. In France, a veterinary surgeon is teacher at the public stud school, and the direction of secondary agricultural schools there and in some other countries is entrusted to veterinarians specially trained for the purpose.

As to horse breeding, veterinary functionaries have long been employed as stud veterinarians, inspectors, directors, and even state equerries. The instruction in horse shoeing is exclusively left to veterinary surgeons, who often are directors of the respective institutes.

In countries where small landed properties predominate, almost every travelling teacher, inspector of breeding farms, secretary of breeding societies etc. will be found to be a fully occupied veterinary surgeon. Agricultural instructors, as a rule, have less occasion to inspect the stock of the individual owners than the veterinary surgeon, whose activity in choosing bulls for breeding purposes and as arbiter at cattle shows, has proved to be very useful, as appears from the debates at agricultural meetings and in the Chamber of Deputies (Baden, Bavaria).

* * *

In connection with the measures against epizooties, with meat inspection, and the supervision, by the State, of cattle breeding, a new sphere of activity has opened out for veterinary surgeons in *Cattle Insurance*. Having its origin in the need of small cattle owners, who compensated each other locally for the loss in cattle resulting from sickness or accidents, it developed afterwards into large insurance offices, mostly private undertakings of speculators, until within the last few years, based upon the laws on epizooties, compulsory insurance of owners of domestic animals was introduced, with the object of indemnifying them out of a common fund for the losses sustained by the doing away with, by order of the police, of certain infected, incurable, or mortally sick animals. Quite recently, Cattle Insurance has been publicly regulated in some States, as in Baden and Bavaria, in several Austrian crown lands, and in some cantons of Switzerland. In these countries, the Insurance Offices, which are under the direction of the State, employ veterinary officials. Presumably, State Insurance will be adopted in all countries, and in a larger measure call in the assistance of veterinary technicians.

Including among veterinary functionaries the numerous — and indeed not the least — teachers at colleges and universities, the employees and their auxiliaries of hygienic and bacteriological institutes and of the establishments for the preparation of vaccine, we can see how many and various are the services the veterinary surgeon is called to render to the public now-a-days.

The number of these services is constantly growing. To meet the just or even the most urgent requirements, the staff of veterinary functionaries must be considerably increased. This can be done without any difficulty, the number of students in some colleges having quadrupled.

The more important question is, whether the capabilities of the veterinary functionaries are equal to their tasks.

It is undeniable — and some of the reporters have not hesitated to say so — that the veterinary functionaries vary very much as to the degree of training, and that many in their inter-

course with the public, are often lacking in education, in general culture, moral maturity, and even in professional knowledge and accomplishments. And yet these officials are the very men who are frequently called upon to judge of the necessity of serious interference of the veterinary police with private property and the protection not only of it, but of the most valuable possession of the State, the health and life of its citizens and their families.

They often have to represent the authorities and to answer for decisions of the utmost importance for the weal or woe not of single individuals only but of whole centres of population.

The multiplicity of the various branches of the veterinary office, such as legislation on epizooties, meat inspection, cattle breeding etc., requires great capacity on the part of the veterinary functionary. Therefore a course of 7 semestres study is rarely sufficient for the attainment of the maturity requisite for the administration of any of those branches. And even he who after having left school has made one of them his speciality, will often complain that in the beginning he could not help feeling uncertain about many questions and thus sometimes failed.

Indeed, much is required from the superior veterinary functionary, especially from him who is called to consult with the State and provincial authorities, who has to work out the technical bases including statistics for laws and re-organizations, and besides has to control and watch the other employees in all their various functions. Several States considering the great responsibilities of this class of functionaries, insist on their having a complete general and professional education.

Thus no student is admitted at the veterinary colleges in Austria and at that of Berne unless he has the full maturity required for universities.

In other States, the standard of preparatory education at least, was raised, but as a complete course at school (final examination entitling to matriculation at a university) was not insisted on, it was found that just those young men turned to veterinary studies, who, for some reason — want of talent, application, or moral earnestness — were not able to reach the final goal of school. Such people, who take up the veterinary profession, not from inclination but driven by necessity, are least fitted to become useful officials.

Again, these youths enter the veterinary college at too early an age, before they are ripe for the study and for the academical freedom they find there, and often abuse.

The many-sidedness of this profession requires, that at the outset the pupil should thoroughly learn the fundamental sciences, especially anatomy, physiology, and ontology, as well as the auxiliary natural sciences.

How often is this done? Certainly, most rarely by the young gentlemen who, against their inclination and before they were ripe

for it, took up the study of veterinary medicine. As the time is short for the thorough mastery of the many applied sciences and practical exercises, a strong will and indefatigable perseverance are requisite, which one may expect to find among mature and earnest students, but would look for in vain among others.

This untoward state of things might be remedied by the insistence on full maturity on the one hand, and on the other, by the extension of the time of study.

One would think, that the constant increase of the State and communal veterinary staff, which was always preceded by increased attendance at the veterinary schools, and also the handsome pay of the higher and highest veterinary officials, as well as their rank, which corresponds with the importance and responsibility of their office, sufficiently indicated the propriety of requiring from the bearers of those offices the same measure of general education, as all other officials, even when not placed in responsible positions, have to give proof of. This condition is to be made, first of all, in the interest of agriculture and public health.

Although veterinary instruction and the veterinary examination for a certificate in many colleges are somewhat similar to the arrangements and rules at universities, or are co-ordinate with them, as in Brussels, and lately also in Vienna and Budapest, it is considered necessary that veterinary surgeons, desirous of entering upon an official career, after a more or less prolonged period of practical work, should pass a state examination in the subjects which are requisite for the performance of the tasks of veterinary police, meat inspection, and the care and breeding of domestic animals.

According to the rule prevailing in most German States, the certificate of qualification for an official veterinary surgeon depends on the result of the examination.

In the carrying out of this regulation, the need of instituting special courses of instruction in the branches named, became evident.

But even when thus prepared and examined, veterinary surgeons ought not to be appointed to a responsible post immediately after their successful examination. As the law-student has to prepare himself by several years of practical work for the post of a responsible judge or administrating official, as the pedagogue, after completing his studies at the university, has to give proof of his ability by a couple of years' work in the seminary and elsewhere, before being definitively appointed, so the veterinary candidate for employment under government ought to work as assistant in the office of a veterinary police or State official, or in a public slaughter-house, or in a breeding district, in order to be made familiar with his profession, and, equipped with useful practical experience, to be able afterwards to work with all the greater success as a government official.

In the course of this preparation he gains proficiency in official correspondence, in statistical work, in the best diagnostic methods, and in the application and execution of legal ordinances. He learns how to carry out exactly and with professional knowledge, the directions of his superiors, and acquires orderly habits both as regards his service and outside it. By degrees, he becomes capable of giving a well-founded, independent opinion, after having been made aware, under the guidance of his superior colleague, of the deficiencies of his own knowledge and abilities, and having thus arrived at the conviction of the need of self-examination and self-discipline, which are the best means of improvement.

A staff of officials thus educated, will essentially aid the execution of the laws relating to the veterinary department, and amply repay the capital spent on its education.

From the history of the veterinary body, let veterinary surgeons draw confidence in the invincible strength of their science, which, though at one time despised even by the well informed, has during the 19th century attained such great importance and such wide influence in the public life of all civilized States; and let them take fresh courage to rival all the other professions in useful work, in the century to come. But let them also remember with gratitude and veneration the governments and their chief advisers, who early recognized the value of a public veterinary department and aided its organization. May I be allowed to mention here the name of our Honorary President, the Acting Privy Councillor Dr. *Eisenlohr*, who as ministerial reporter, as ministerial director, and ministerial president has succeeded in making the veterinary department of the Grand-Duchy of Baden to be a model for all the others, according to the wish and intention of our Most Gracious Patron, the Grand Duke *Frederick* of Baden.



Report of Dr A. LIAUTARD

Director of the American Veterinary College.

Although the American veterinary science, when compared with that of Europe, may be considered as still in its infancy, the work that has already been done is not to be ignored, particularly in the special branch of *Sanitary Medicine*.

How could it be otherwise? America being destined to become the market of the whole world, the duty was imposed upon her of seeing not only to the protection of her own stock, but also to the qualities of her products of exportation, whether live animals, or carcasses, or various preparations, which had to be examined before being admitted to European markets.

As the United States developed, as her commerce increased, and her international relations multiplied, it became her duty to protect herself from the presence and the introduction of contagious diseases, and to be able to answer for the qualities of the products she was sending far away across the Atlantic. —

Already some years ago, these were endangered: the presence of pleuro-pneumonia widely spread among her cattle, of hog-cholera, and of trichinosis killing so many of her pigs, had caused European countries to shut their doors to her products. Measures had therefore to be taken, and after several difficulties the Bureau of Animal Industry was created in 1884 by an act of Congress, with the object:

“to prevent the exportation of diseased cattle and provide means for the suppression and extirpation of pleuro-pneumonia and other contagious diseases among domestic animals”, and also to prevent the importation of contagion into the country.

The direction of this special bureau of the Department of Agriculture was entrusted to *Dr. E. Salmon*; it is to him that the greatest part of the work done is due, and by his efforts that the bureau has been brought to that state of efficiency which now makes it one of the most perfectly organized Departments of Sanitary Veterinary science in the whole world. — At first, as indicated by

the letter and the spirit of the law of 1884, which created the Bureau of Animal Industry, its duties were almost entirely confined to the eradication of contagious pleuro-pneumonia, which it succeeded so well in stamping out that, after a working period of less than five years and at a cost of about 1 500 000 Dollars, from that date not one single case has existed in that country.

But little by little, it became necessary to extend its sphere of work, and successively Congress passed new laws, enlarging it and demanding more from it, always with the idea of general and commercial protection.

*In 1890 an act was issued providing "for the inspection of meat for exportation, and prohibiting the importation of adulterated articles of food or drinks". This act began to take effect in 1891 and was shortly after followed by another which provided "for the inspection of live cattle, hogs, and the carcasses, and products thereof which are articles of interstate commerce, and for other purposes". These three acts constitute the entire object of the existence of the Bureau of Animal Industry; they define its work, viz: *Extirpation of contagious diseases at home — Prevention of importation of contagious diseases from foreign lands. — Inspection of meat for home consumption and of that exported to foreign countries.**

It is unnecessary to state that these three fundamental laws were amended at various times, as the occasion required. Among these amendments, which had the effect of rendering the work more thorough and efficient, I may mention that of 1895 relating *"to the inspection of cattle and sheep for export."*

At the beginning of the creation of the Bureau of Animal Industry, its organization was no easy matter: the people was not prepared for it, had not yet been educated to appreciate its usefulness, the number of veterinarians suited to be appointed and do satisfactory work there, was comparatively small; but little by little and as years went by, these obstacles were overcome, and a corps of efficient workers was obtained. You can form an idea of the importance of the Bureau of Animal Industry when I tell you that now it is divided into the following sections:

- 1) The inspection department, to which is assigned work of an executive nature, including the eradication of contagious diseases, the inspection of export and import animals, meat inspection, inspection of transport vessels, and the regulation of the traffic in Southern cattle (to prevent the spread of Texas fever).

- 2) The pathological department, which is principally engaged in investigating the diseases among domestic animals in order to determine their nature, causes, and treatment, together with the most practical method of prevention.

- 3) The biochemical department, to which are assigned the chemical problems arising during the investigation of disease, and the preparation of tuberculine, malleine, and the various serums for the prevention and cure of diseases.

4) The zoological laboratory, to which is assigned the study of the parasites affecting our domestic animals, and of the diseases which they induce.

5) The dairy department, which collects and disseminates information relating to the dairy industry in the United States.

6) The miscellaneous department, which has the supervision of the accounts and expenditure, conducts the general correspondence in regard to diseases and the animal industry of the country, and directs the field investigations.

7) The experimental stations, where the animals used in the experiments are kept, where small animals for these purposes are bred, and where antitoxine serums for animal diseases are prepared. —

Permit me now to lay before you a few facts showing the amount and, what may interest you most, the kind of work done.

I refer to the examination of animals for export and the inspection of meat both for interstate and export trade.

1. Examination of animals for export.

In his report of 1897 *Dr. Salmon* says: "The fear expressed by foreign governments of the introduction of pleuro-pneumonia and Texas fever from the United States, made it necessary to adopt some method by which the history of the animals exported could be ascertained and the animals inspected, numbered, and registered, so that a certificate could be issued showing freedom from contagion. Occasionally it was alleged by the English inspectors, that some of our cattle were suffering from pleuro-pneumonia when landed at the British ports. In two cases, German inspectors reported our cattle affected with Texas fever when they reached Hamburg. The German reports plainly show that the two lots of cattle were not affected with the same disease and that the diagnosis in one case at least must have been incorrect. Such occurrences, however, emphasize the importance of supervising the trade, as our live cattle and fresh beef have been entirely excluded from Germany since this alleged discovery of disease."

"It was found to be by no means a simple matter, at first, to obtain the history of the cattle purchased for export, and to mark them for identification with a numbered tag. Such tags had been put in the ears of cows in the pleuro-pneumonia inspection, without any serious trouble, but it was quite another kind of work to go into the stock yards and put tags in the ears of the powerful and bellicose steers, many of which had never recognized the sovereignty of men". —

To fully appreciate this difficulty one must know Texan cattle and have approached them.

"By perseverance, however, the details of a practical system were worked out. Tagging chutes were constructed through which the cattle passes in single file and where the tag could easily be

attached to the ear with an ordinary hog ringer." And now this work is in full swing, the cattle are tagged at the first stock yards to which they are shipped, their feeding places are ascertained, a note is made of the cars in which they are forwarded, and the inspector of the bureau at the next unloading point and also at the port from which they are to be exported, are notified. In this way, the inspector at the port can conscientiously give a certificate of freedom from contagious disease after the animals have passed his inspection.

Sheep are also inspected before exportation, but are not tagged.

The following figures show the amount of work that this system has accomplished:

YEAR	Cattle			Sheep	
	number of Inspections	number tagged	number exported	number of Inspections	number exported
1893	611 542	280 570	289 240	—	—
1894	725 243	360 580	363 535	135 780	85 800
1895	657 756	324 339	324 299	704 044	350 808
1896	815 882	377 639	365 345	783 657	422 608
1897	845 116	410 379	390 554	348 108	184 596
1898	859 346	418 694	400 512	297 719	147 907

2. Inspection of Meat.

Inspection of meat was begun officially in 1891. The law requires that the inspected meat be marked for identification, and this is accomplished by fastening a meat inspection tag to each quarter or piece, with a wire and lead seal.

These tags enable the consumer to learn whether the meat which he is buying has been inspected, because if the wires are properly sealed, the tags cannot be removed from one piece and attached to another. The tags are also intended under the law as a means of identifying meat which may be shipped from one state to another or to any foreign country.

When the law is fully complied with, only inspected meat can be used in interstate or foreign commerce. — All meat shipped abroad is now inspected, and has been since the beginning of the fiscal year 1892. In 1892 there were inspected for export 1 190 771 quarters of beef; in 1893, 1 036 809; in 1894, 2 417 312 quarters and 4022 smaller pieces. — In 1892 there were inspected for the same purpose 583 361 carcasses of sheep and 59 089 of calves. In 1893, 92 947 carcasses of calves and 870 512 of sheep. —

I am unable to give you the figures for 1895, 1896 and 97, no doubt they are proportionately the same. The inspection and tagging of canned meat, salted meat, and smoked meat, are done in the same manner, and the number of those articles is enormous. The number of animals inspected before slaughter in official abattoirs counting cattle, calves, sheep, and hogs, is as follows :

year	1891	83 891	year	1895	18 733 000
	1892	3 809 459		1896	28 275 739
	1893	4 885 633		1897	26 541 812
	1894	12 944 056		1898	31 213 966

The microscopical examination of pork is a matter which receives the greatest attention at the hands of the Bureau of Animal Industry, carried on as it is by a large body of assistant microscopists.

According to *Dr. Salmon's* reports the following table shows the exports (in pounds) of microscopically inspected pork since 1892 to 1898 inclusive :

years	to countries requiring inspection	to countries not requiring inspection	total
1892	22 025 698	16 127 176	38 152 874
1893	8 059 758	12 607 652	20 677 410
1894	18 845 119	16 592 818	35 437 937
1895	30 355 230	5 739 368	45 094 598
1896	21 497 321	1 403 559	22 900 880
1897	42 570 572	1 001 783	43 572 355
1898	120 110 356	161 303	120 271 659

That the work performed by the Bureau of Animal Industry is immense, and that in the United States Sanitary Medicine is not behind the efforts made in European countries, can be readily appreciated by the preceding figures, and no doubt can be entertained as to the thorough execution of all the laws and regulations, when we glance for a moment at the organization of the body of workers who compose the staff of meat inspectors.

This staff is composed of two classes of agents — the professional, viz. the veterinarians who fill the position of inspectors and assistant inspectors; and the non professional, consisting of stock examiners, taggers, and assistant microscopists. The stock examiners are men who have had experience as butchers, cattle dealers, buyers etc. They are able to assist the veterinarians very much in making ante-mortem examinations, and supervising the marking of the meat and other products. The taggers do the work of labourers, putting on tags, stamping boxes, cancelling stamps etc. The assistant microscopists are all engaged in the trichina inspection. They have been trained in the work and are under the supervision of a microscopist who in most cases is a veterinarian.

This little army, 877 strong, is divided as follows: 157 inspectors, 1 live stock agent, 145 stock examiners, 207 taggers, 319 assistant microscopists; the balance is made up of clerks and labourers.

The keep of this army amounts to about 400 000 Dollars a year. It is a small sum for the amount of work it does, and certainly, when you take into consideration the good results and the benefit that are derived from it, due credit cannot be refused, nor the efforts remain unrecognized, and I may be allowed to ask, if the example is not worthy to be followed.



Rapport du docteur A. LIAUTARD

Directeur de l'Americain Veterinary College, New-York.



BIEN que la science vétérinaire américaine, comparée à celle d'Europe, puisse encore être considérée comme dans son enfance, on ne peut rester indifférent aux travaux qu'elle a déjà accomplis, surtout dans la branche spéciale de médecine sanitaire.

Comment pouvait-il en être autrement? Comme futur marché du monde entier, un devoir lui était imposé; non seulement celui de veiller à la protection de ses propres animaux, mais aussi sur les qualités de ses produits d'exportation, soit vivants, morts ou sous forme de préparations diverses, devant être examinés avant leur admission sur les marchés européens.

Par suite du développement des Etats-Unis et de l'expansion de leurs relations commerciales internationales, ce fut un devoir pour eux de se protéger contre la présence et l'introduction des maladies contagieuses et de plus d'être à même de garantir la qualité des produits qu'ils envoyaient d'une manière si étendue au delà de l'Atlantique.

Déjà, il y a quelques années, apparut un danger menaçant; la présence de la péripneumonie, qui sévissait sur une grande échelle parmi ses bestiaux, du choléra des porcs et de la trichinose qui tuaient un si grand nombre de porcins, avait obligé quelques Etats d'Europe à fermer leurs portes aux produits américains; c'est alors que des mesures durent être prises et qu'après bien des difficultés, le „Bureau de l'Animal Industry“ fut créé en 1884 par une loi du Congrès ayant pour but „d'empêcher l'exportation de bestiaux malades et de prendre les mesures nécessaires pour la suppression et l'extirpation de la péripneumonie et d'autres maladies contagieuses parmi les animaux domestiques et aussi d'empêcher l'importation de maladies contagieuses dans le pays.“

La direction spéciale de ce bureau du Ministère de l'Agriculture fut confiée au *D^r E. Salmon*, et c'est à lui qu'est due la plus grande partie du travail accompli et c'est à ses efforts que le Bureau doit d'être aujourd'hui une des administrations de science sanitaire vétérinaire les plus efficaces du monde entier.

Tout d'abord, comme l'indiquent la lettre et l'esprit de la loi de 1884, par laquelle fut créé le Bureau de l'Animal Industry, son objet était presque exclusivement l'extinction de la péripneumonie contagieuse, ce ne fut qu'après une période d'efforts de cinq ans et au prix d'environ 1500000 dollars, qu'il réussit à la réaliser, mais d'une façon si radicale que, depuis lors, pas un cas de péripneumonie contagieuse n'existe dans le pays.

Mais petit à petit, il devint nécessaire d'augmenter sa sphère d'action et successivement le Congrès promulgua de nouvelles lois, l'étendant et lui demandant davantage, toujours dans l'idée de protection générale et commerciale.

En 1890, une loi fut promulguée concernant „l'inspection des viandes pour l'exportation et défendant l'importation de denrées de mauvaise qualité“. — Cette loi fut bientôt suivie d'une autre sur „l'inspection des bestiaux et porcs, vivants ou abattus, et de leurs produits au point de vue du commerce entre les Etats ou pour tout autre objet“.

Ces trois lois forment la base entière du but de la création du Bureau de l'animal industry; elles délimitent ses travaux, à savoir: „Eteindre les maladies contagieuses dans les Etats-Unis. — Empêcher l'importation de la contagion des pays étrangers. — Inspecter les viandes destinées à la consommation nationale et de celles qui sont destinées à l'exportation“.

Il est inutile de dire que ces lois fondamentales furent amendées en diverses circonstances et suivant les besoins afin de permettre aux travaux du Bureau d'être plus parfaits et plus efficaces; — parmi ces amendements, j'en citerai un de 1895, qui a rapport à l'inspection des bestiaux et des moutons pour l'exportation.

Au commencement de la création du Bureau de l'Animal Industry, son organisation fut difficile; la population ne s'y attendait pas, on ne comprenait ni sa nécessité ni ses avantages; le nombre des vétérinaires qui auraient pu y être attachés et y rendre des services était comparativement restreint; mais peu à peu et comme le temps s'écoulait, ces obstacles furent surmontés et un nombre suffisant de bons travailleurs fut obtenu. — On peut se faire une idée de l'importance de l'organisation telle qu'elle est aujourd'hui, en considérant la répartition du travail de ses sept divisions:

- 1) *La division d'inspection*: ses travaux sont de nature exécutoire; ils comprennent l'éradication des maladies contagieuses, l'inspection des animaux exportés et importés, celles des viandes, des bateaux de transport et les régulations concernant les mouvements des bestiaux du Sud (pour se garantir de la fièvre du Texas).
- 2) *La division de pathologie*, qui fait principalement des investigations sur les maladies des animaux domestiques pour établir leur nature, cause et traitement, ainsi que les meilleures mesures pour les empêcher.

- 3) *La division de biochimie*, qui doit résoudre les problèmes chimiques découlant de l'investigation des maladies; la préparation de la tuberculine, de la malléine et des différents sérums nécessaires pour la prévention ou la guérison des maladies.
- 4) *Le laboratoire de zoologie*, où l'on étudie les parasites qui affectent nos animaux domestiques, et les maladies qu'ils provoquent.
- 5) *La division des laiteries*, qui rassemble les informations qu'elle peut recueillir sur l'industrie du lait aux Etats-Unis et les distribue dans tout le pays.
- 6) *La division des divers*, chargée de la comptabilité et de la correspondance ayant rapport aux maladies et à l'industrie animale du pays. — Elle dirige les investigations dans les campagnes.
- 7) *Les stations expérimentales*, où sont gardées les animaux sur lesquels on expérimente, où sont élevés les petits animaux d'expérimentation et où sont préparés les sérums d'antitoxine.

* * *

Permettez-moi maintenant de vous présenter quelques faits sur les sujets qui vous intéressent le plus, l'examen des animaux d'exportation et de la viande pour le commerce du pays et de celle d'exportation.

I. Examen des animaux d'exportation.

Dans son rapport de 1897 le *D^r Salmon* dit: Les craintes des Gouvernements étrangers relatives à l'introduction de la péripneumonie ou de la fièvre du Texas, venant des Etats-Unis, exigeaient l'adoption d'une méthode permettant l'immatriculation et l'enregistrement des animaux exportés, afin de les pourvoir de certificats d'origine et de santé attestants qu'eux et leurs régions de provenance sont francs d'épizootie. De temps à autre les inspecteurs anglais prétendirent avoir trouvé la péripneumonie chez des bestiaux d'Amérique débarqués dans des ports anglais.

Dans deux occasions des inspecteurs allemands constatèrent la fièvre du Texas chez des animaux débarqués à Hambourg. Les rapports allemands ont prouvé que les deux transports de ces bestiaux n'avaient pas la même maladie et que chez l'un d'eux le diagnostic avait donc été erroné. De tels faits montrèrent l'importance d'une grande supervision; car les bestiaux américains sont, depuis lors, exclus des ports d'Allemagne.

Au début, il ne fut pas facile d'exécuter la mesure prouvant l'origine des animaux d'importation, laquelle avait été appliquée avec le plus grand succès lors de la lutte contre la péripneumonie, et qui consistait à leur river dans le cartilage de l'oreille une plaque métallique numérotée.

Mais il y avait une grande différence entre les vaches péri-pneumoniques et les bœufs du Texas, animaux sauvages se refusant à s'apprivoiser et se révoltant furieusement contre toute autorité.

Il faut avoir vu ces bestiaux et les avoir approchés pour apprécier combien les difficultés étaient grandes.

Néanmoins avec de la patience on y arriva. Des passages très étroits furent construits, où un seul animal pouvait entrer et être maintenu pour recevoir une plaque métallique à l'oreille avec une pince perforatrice analogue à celle employée pour placer les anneaux dans les groins des porcs. Ce travail est maintenant en pleine exécution; les animaux sont marqués avec la plaque au premier marché où ils sont amenés; les places où ils reçoivent leur nourriture sont connues; on prend note du wagon dans lequel ils sont expédiés, et à la station où ils débarquent, l'inspecteur reçoit toutes les informations nécessaires qu'il transmet à l'inspecteur du port étranger de débarquement.

De cette façon ce dernier est à même de donner un certificat de franchise de maladie contagieuse après avoir inspecté l'animal.

Les moutons sont inspectés avant l'exportation, mais ne sont pas marqués comme les bovins.

Les tableaux suivants montrent ce travail accompli jusqu'à présent :

Années	Bestiaux			Moutons	
	Nombres d'inspections	Nombres d'animaux marqués	Nombres des exportés	Nombres d'inspections	Nombres des exportés
1893	611 542	280 570	289 240	—	—
1894	725 243	360 580	363 535	135 780	85 800
1895	657 756	324 389	324 299	704 044	350 808
1896	815 882	377 639	365 345	783 657	422 603
1897	845 110	410 379	390 554	348 108	184 596
1898	859 346	418 694	400 512	297 719	147 907

II. Inspection des viandes.

L'inspection des viandes fut commencée d'une manière officielle en 1891. La loi exige que la viande examinée soit marquée d'une manière reconnaissable. Cela est fait à l'aide d'une plaque métallique fixée à tout quartier ou morceau de viande, par un fil de fer et muni d'un cachet officiel. — Ce moyen permet à l'acheteur de savoir si la viande qu'il achète, a été examinée, car si le cachet est bien fixé au fil de fer, la plaque métallique ne peut être enlevée et changée d'un morceau sur un autre. — C'est encore un moyen de contrôle pour la viande transportée d'un Etat dans un autre, ou exportée à l'Etranger.

Lorsque la loi est bien exécutée, seule la viande inspectée peut être employée pour le commerce entre les Etats ou avec l'étranger. — Toutes les viandes exportées sont examinées de cette manière et l'ont été depuis 1892.

Dans cette année, on a examiné pour l'exportation 1190771 quartiers de boeuf; en 1893, 1036809; en 1894, 2417312 quartiers et 4022 petites pièces.

En 1892, 583361 moutons et 59089 veaux abattus furent inspectés — en 1893, 92947 veaux et 870412 moutons.

Je n'ai pas les chiffres pour 1895, 1896 et 1897; il n'est pas douteux qu'ils soient dans les mêmes proportions. —

L'inspection et le marquage de la viande en conserves, salée et fumée est faite de la même manière. — Le nombre des articles inspectés est énorme. —

Le nombre d'animaux examinés avant l'abattage dans les abattoirs officiels, tant en bovins, veaux, moutons que porcs sont les suivants:

1891	88 891	1895	18 783 000
1892	3 809 459	1896	28 275 739
1893	4 885 688	1897	26 541 812
1894	12 944 056	1898	31 213 906

* * *

L'examen microscopique de la viande est l'objet de l'attention la plus sévère de la part du Bureau de l'Animal Industry, — elle est faite par un corps d'assistants microscopistes nombreux. Voici les chiffres donnés par le D^r *Salmon* dans son dernier rapport.

Années	Aux pays qui réclament l'inspection	Au pays qui ne demandent pas l'inspection	Total
1892	22 025 698 livres	16 127 176	38 152 874
1893	8 059 758 "	12 607 652	20 671 410
1894	18 845 119 "	16 592 818	35 437 937
1895	39 355 230 "	5 739 368	45 094 598
1896	21 497 921 "	1 408 559	22 900 880
1897	42 570 572 "	1 001 783	43 572 355
1898	120 110 356 "	161 308	120 271 659

* * *

On peut par les tableaux qui précèdent se rendre bien compte de l'immensité du travail exécuté par le Bureau de l'Animal Industry, et combien les Etats-Unis sont peu en arrière des efforts faits dans les Etats d'Europe, et on ne peut avoir aucun doute sur

l'exécution parfaite des lois et de leur régulation, si pour un moment on examine l'organisation du service de l'inspection des viandes.

Ce service est composé de deux sortes d'agents — *les professionnels*, c'est-à-dire les vétérinaires qui remplissent les positions d'inspecteurs et d'assistants inspecteurs, — *les non professionnels*, c'est-à-dire ceux qui examinent les bestiaux, ceux qui les marquent, et les microscopistes.

Les examinateurs de bestiaux sont des personnes qui comme bouchers, acheteurs de bestiaux etc. peuvent aider et aident les vétérinaires en examinant les animaux avant l'abattage; ils surveillent les marquages des viandes et de leurs produits.

Les marqueurs placent les marques, timbrent les boîtes et annullent les anciens timbres etc. — Les microscopistes sont chargés des recherches de trichines. Ils ont tous reçu une instruction spéciale et sont sous la direction d'un microscopiste en chef, qui est, dans la majorité des cas, vétérinaire.

Cette petite armée de 877 employés est ainsi divisée: 157 inspecteurs, 1 agent de bestiaux, 145 examinateurs de bestiaux, 207 marqueurs, 319 assistants microscopistes; le reste comprend des commis et des ouvriers. Les appointements de tout ce personnel montent à 400 000 Dollars par an. — C'est bien peu pour la quantité de travail qui est faite: et certainement si on prend en considération les bons résultats et les avantages qui en sont la conséquence, on ne peut se refuser d'en reconnaître la valeur; et même, j'oserai demander à quelques uns des Etats Européens, — cet exemple n'est-il pas bon à suivre?



Bericht von A. Liautard

Direktor und Professor an den American Veterinary College New-York.

(Übersetzt von P. Kühner unter Leitung des Dr. Lydtin, Baden-Baden.)

Das Veterinärwesen der Vereinigten Staaten Nord-Amerikas kann, da es erst vor 40 Jahren ins Leben gerufen wurde, im Vergleich mit dem Europas als in der Kindheit stehend, bezeichnet werden. Nichtsdestoweniger sind seine Leistungen, namentlich auf dem Gebiete der Hygiene, nicht zu unterschätzen.

Amerika, dem Weltmarkte der Zukunft, liegt die Pflicht ob, nicht nur seine Viehbestände zu schützen, sondern auch die gute Beschaffenheit der Exportware, handle es sich nun um lebende oder geschlachtete Tiere oder um Erzeugnisse aus denselben, zu gewährleisten. Die Waren sind daher vor ihrer Zulassung zum Export einer strengen Kontrolle zu unterwerfen.

Als die Vereinigten Staaten in den äußern Verkehr eintraten, als ihr Handel zunahm und ihre internationalen Beziehungen mannigfacher wurden, sahen sie sich genötigt, Maßregeln sowohl zur Bekämpfung der im Binnenlande herrschenden Seuchen, als auch gegen die Einschleppung ansteckender Tierkrankheiten zu ergreifen.

Bereits seit längerer Zeit waren die einheimischen Bestände durch die Lungenseuche, die sich stark ausbreitete, und durch Schweineseuchen, sowie durch die Trichinose, denen viele Tiere zum Opfer fielen, stark bedroht. Dadurch, daß verschiedene europäische Staaten sich infolge dieser Verhältnisse veranlaßt sahen, gegen die amerikanische Einfuhr Sperre zu verfügen, wurde der Anstoß zur Gründung des „Bureau of Animal Industry“, welches nach Überwindung von mancherlei Schwierigkeiten durch den Kongreßakt von 1884 ins Leben gerufen wurde, gegeben.

Die Einrichtung verfolgte anfänglich den Zweck, die Ausfuhr von krankem Vieh zu verhindern, die Mittel zur Tilgung der Lungenseuche und anderer ansteckender Krankheiten zu schaffen und die Einschleppung von Seuchen zu verhüten.

Die Leitung dieser Sonderabteilung des Landwirtschaftsministeriums wurde Herrn Dr. *E. Salmon* übertragen. Ihm ist ein großer Teil der bereits errungenen Erfolge zu verdanken. Seinen Anstrengungen gelang es, das Bureau zu einem der wirksamsten Werkzeuge der Sanitäts-Veterinärpolizei heranzubilden.

Ganz ursprünglich war der Zweck des Bureaus, wie das Gesetz von 1884 sagt, lediglich die Tilgung der Lungenseuche. Diese gelang so vollkommen, daß nach Ablauf von 5 Jahren, während welcher 1 500 000 Dollars verausgabt wurden, kein einziger Krankheitsfall in den Vereinigten Staaten mehr vorkam.

Nach und nach wurde es nötig, das Thätigkeitsfeld des Bureaus auszudehnen, ein Bedürfnis, welchem der Kongreß Rechnung trug, indem er die Befugnisse des Bureaus im Hinblick auf das Verlangen nach Gesundheits- und nach Handelsschutz erweiterte.

Im Jahre 1890 wurde ein Gesetz erlassen, welches die Beschau alles zur Ausfuhr bestimmten Fleisches vorschreibt und die Einfuhr gefälschter Nahrungsmittel und Getränke verbietet. Dieses Gesetz trat 1891 in Kraft und kurz darauf ein weiteres, betreffend die Untersuchung von Schlachtvieh und der aus ihnen gewonnenen Fleischwaren, soweit sie für den auswärtigen Handel oder zu sonstigen Zwecken bestimmt sind.

Den Vollzug dieser drei Gesetze zu überwachen, ist heute Sache des Bureau of animal Industry. Seine Aufgaben sind sonach: die Tilgung der ansteckenden Krankheiten im Binnenlande, die Verhinderung der Einschleppung ansteckender Krankheiten vom Auslande und die Untersuchung des Fleisches, welches zur Ausfuhr oder zum Verbräuche im Inlande bestimmt ist.

Es leuchtet ein, daß die drei Gesetze wiederholt, je nach Bedürfnis, durch Zusatzbestimmungen, welche die Thätigkeit des Bureaus einschneidender und wirksamer gestalteten, vervollkommen wurden, so namentlich durch die Novelle von 1895 über die Untersuchung von Rindvieh und Schafen, welche vor der Ausfuhr vorzunehmen ist.

Die Organisierung des Bureau of animal Industry bot große Schwierigkeiten. In den beteiligten Kreisen fehlte das Verständnis für die neue Einrichtung; die Zahl der verfügbaren und geeigneten Tierärzte war verhältnismäßig gering. Im Laufe der Jahre wurden diese Hindernisse jedoch überwunden und das nötige Beamtenpersonal war herangebildet worden.

Damit Sie sich eine richtige Vorstellung von der Bedeutung des Bureaus machen können, will ich hier die Sektionen aufzählen, in welche es eingeteilt ist:

1. Die Untersuchungs-Abteilung, deren Arbeit exekutiver Art ist und in der Tilgung der ansteckenden Krankheiten, in der Untersuchung der für die Ein- und Ausfuhr bestimmten Tiere, in der Fleischschau, in der Schiffs-Inspektion und in der Regelung des Viehverkehrs mit dem Süden (zur Verhinderung der Verbreitung des Texasfiebers) besteht.
2. Die pathologische Abteilung, die sich vorwiegend damit beschäftigt, etwaige Krankheiten unter den Haustieren festzustellen, die Natur, die Ursache, die Heilbehandlung und das zweckmäßigste Verfahren zur Vorbeugung der Krankheiten zu ermitteln.

3. Die biochemische Abteilung, welche die bei der Erforschung der Krankheiten auftauchenden Fragen zu lösen sucht, sodann das Tuberkulin, das Mallein und die verschiedenen Arten von Heil- und Schutzserum bereitet.
4. Das zoologische Laboratorium, wo die Studien über die krankheitserregenden Parasiten unserer Haustiere betrieben werden.
5. Die milchwirtschaftliche Abteilung, welche den Stand des Molkereiwesens in den Vereinigten Staaten untersucht und hierüber berichtet.
6. Die gemischte Abteilung, die sich mit der Überwachung der Buchführung, den Einnahmen und Ausgaben, ferner mit der Korrespondenz über die Seuchen und die Landesviehzucht befaßt und Erhebungen an Ort und Stelle macht.
7. Die Versuchsstationen, wo die zu Versuchen erforderlichen kleinen Tiere gehalten und gezüchtet und Antitoxine hergestellt werden.

Gestatten Sie mir an ein paar Beispielen zu zeigen, welche Arbeitslast zu bewältigen ist. Ich denke hierbei zunächst an die Untersuchung des zur Ausfuhr bestimmten Viehes und Fleisches, d. h. an die Punkte, welche Sie am meisten interessieren dürften.

1. Die Untersuchung des Export-Viehes.

Dr. Salmon sagt in seinem Berichte für das Jahr 1897:

Die Befürchtung, welche von seiten fremder Regierungen hinsichtlich der Einschleppung der Lungenseuche und des Texasfiebers aus den Vereinigten Staaten gehegt wurde, zwangen zur Einführung eines Verfahrens, durch welches der Nachweis der Herkunft und der Gesundheit der Tiere mit Sicherheit erbracht werden konnte. Zu diesem Zwecke waren die Tiere vor der Ausfuhr zu untersuchen, einzutragen und zu zeichnen, ehe das Zeugnis, welches ihre Gesundheit bekundete, ausgestellt werden durfte. Es hatten nämlich englische Inspektoren behauptet, daß verschiedene aus Amerika gekommene Rinder bei der Landung in britischen Häfen von der Lungenseuche ergriffen waren. In zwei Fällen berichteten deutsche Inspektoren, daß das Texasfieber bei Rindern amerikanischer Herkunft festgestellt sei. Aus den deutschen Berichten ging hervor, daß die beiden in Rede stehenden Transporte nicht mit der gleichen Krankheit behaftet waren, daß daher eine der Diagnosen auf Texasfieber nicht aufrecht erhalten werden konnte. Derartige Zwischenfälle lassen die Bedeutung und die Notwendigkeit der Überwachung des Handels erkennen. Denn seit der angeblichen Entdeckung von ansteckenden Krankheiten unter amerikanischem Exportvieh ist die Einfuhr von Rindern und von Ochsenfleisch nach Deutschland verboten.

Es stellte sich bald heraus, daß es keineswegs einfach war, die Herkunft aller zum Export bestimmten Tiere zu ermitteln und

diese mit einer Nummermarke zu versehen. Derartige Marken wurden ohne besondere Mühe bei der Lungenseuchetilgung an den Ohren der Kühe befestigt; ungleich schwieriger und gefährlicher war die Arbeit, als es sich darum handelte, die wilden, unbändigen und kampfeslustigen Stiere auf den Weideplätzen aufzusuchen und mit der Ohrmarke zu zeichnen.

Um diese Schwierigkeiten ermessen zu können, muß man mit Texasrindern zu thun gehabt haben.

Indes wurde mit Beharrlichkeit ein praktisches Verfahren gefunden. Man trieb die Tiere einzeln durch einen engen Gang, wobei die Ohrmarke mit einer Zange, wie sie bei der Markierung von Schweinen verwendet wird, befestigt werden konnte.

Jetzt vollzieht sich das Geschäft regelmäßig wie folgt: die Tiere werden in dem ersten Stapelhof, in den sie nach der Ausschiffung gelangen, markiert, ihre Futterplätze werden bestimmt und die Wagen, in denen sie befördert wurden, vorgemerkt. Hierauf erfolgt die Bezeichnung des Inspektors für die nächste Verladestation und desjenigen für den Exporthafen. Auf diese Weise wird es dem letzteren ermöglicht, mit gutem Gewissen die Gesundheitszeugnisse für die Tiere, welche er untersucht hat, auszustellen.

Schafe werden ebenfalls untersucht, aber nicht gezeichnet.

Nachstehende Zahlen geben an, welche Arbeitslast nach diesem System bewältigt worden ist:

Jahr	An Rindern wurden			An Schafen	
	untersucht	mit der Ohrmarke versehen	ausgeführt	untersucht	ausgeführt
1893	611 542	280 570	289 240	—	—
1894	725 243	360 580	363 585	135 780	85 800
1895	657 756	324 339	324 299	704 044	850 808
1896	815 882	377 639	365 345	783 657	422 603
1897	845 116	410 379	390 554	348 108	184 596
1898	859 346	418 694	400 512	297 719	147 907

2. Fleischschau.

Die Fleischschau wurde im Jahre 1891 eingeführt. Nach dem Gesetze muß das untersuchte Fleisch (Viertel und einzelnes Fleischstück) mit einer Marke, die mittelst eines Drahtes an dem Fleisch befestigt wird, gekennzeichnet werden. Durch diese Marke wird es dem Konsumenten ermöglicht, sich davon zu überzeugen, daß das Fleisch, welches er kauft, untersucht ist. Da die Drahtstücke durch die Plombe zusammengehalten werden, ist es ausge-

schlossen, daß die Marke weggenommen und an ein anderes Stück Fleisch unversehrt angebracht werden kann. Die Marke hält so gut, daß sie auch zur Kontrolle für Fleisch dienen kann, das innerhalb des Landes oder außerhalb desselben verschickt wird.

Bei pünktlichem Vollzug des Gesetzes kann nur untersuchtes und markiertes Fleisch in den Verkauf gelangen. Insbesondere wird alles zur Ausfuhr bestimmte Fleisch in dieser Weise seit 1892 behandelt; so in den genannten Jahren 1 190 771 Viertel von Ochsen, 1893 deren 1 036 809, 1894 sogar 2 417 312 und 4022 kleinere Fleischstücke. Außerdem wurden 583 361 Hämmel und 59 089 Kälber im Jahre 1892, und 870 512 Hämmel sowie 92 947 Kälber im Jahre 1893 für den Export untersucht. Die Zahlen für die folgenden Jahre konnte ich mir nicht beschaffen.

Die Besichtigung und Kennzeichnung der Fleischkonserven, des Pöckel- und Rauchfleisches vollzieht sich in der gleichen Weise. Die Masse der besichtigten Fleischwaren ist außerordentlich groß. Die Zahl der vor und nach der Schlachtung in den öffentlichen Schlachthäusern besichtigten Tiere (Rinder, Kälber, Schafe und Schweine) ist von Jahr zu Jahr in der Zunahme begriffen.

Sie betrug:

im Jahre 1891	88 891 Tiere	im Jahre 1895	18 783 000 Tiere
„ „ 1892	8 809 459 „	„ „ 1896	28 275 789 „
„ „ 1893	4 885 633 „	„ „ 1897	26 541 812 „
„ „ 1894	12 944 056 „	„ „ 1898	81 218 966 „

Die mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches wird unter der Aufsicht des Bureau of animal Industry besonders sorgfältig ausgeführt. Nach dem jüngsten Berichte des *Dr. Salmon* sind folgende Zahlen zu verzeichnen:

Jahrgang	Pfund		
	in den Gegenden, welche die Unter- suchung eingeführt haben	in den Gegenden, wo die Untersuchung nicht verlangt wird	Im Ganzen
1892	22 025 698	16 127 176	38 152 874
1893	8 059 758	12 617 652	20 677 410
1894	18 845 119	16 592 818	35 437 937
1895	39 355 230	5 739 368	45 094 598
1896	27 497 321	1 408 559	22 900 880
1897	42 570 572	1 001 783	43 572 355
1898	120 110 356	161 308	120 271 659

Daraus ist ersichtlich, welche Arbeit von dem erwähnten Bureau geleistet wird und daß die Vereinigten Staaten Nordamerikas heute in der Organisation der Fleischschau nur wenig hinter den europäischen Ländern stehen.

Der Vollzug der Fleischbeschau-gesetze ist durch zweierlei Beamte gesichert: zunächst durch die tierärztlich gebildeten Inspektoren und deren Assistenten; sodann durch Gehilfen, welche das Vieh untersuchen, solche, die das Fleisch markieren, und endlich diejenigen, welche mikroskopieren.

Die Viehbeschauer werden aus der Reihe der Metzger und Viehhändler genommen und unterstützen die Tierärzte bei der Besichtigung der lebenden Schlachttiere; auch überwachen sie die Markierung der Schlachtstücke und der Fleischteile.

Die Markierer bringen die Marken an, stempeln die Blechbüchsen und beseitigen die gebrauchten Marken und Büchsen.

Die Mikroskopiker sind Trichinenschauer, erhalten eine besondere Ausbildung und stehen unter der Aufsicht des Oberbeschauers, welcher ein Tierarzt ist.

So ist ein kleines Heer von im ganzen 877 Beamte entstanden, darunter 157 Inspektoren, 1 Viehverkaufsagent, 145 Viehbeschauer, 207 Markierer und 319 Mikroskopiker; die übrigen sind Arbeiter und Schreiber. Der Gehalt der Angestellten macht insgesamt eine Summe von 400 000 Dollars aus.

Diese Summe ist gegenüber der Leistung klein, besonders wenn man die schönen Ergebnisse und alle Vorteile in Betracht zieht, die aus der Arbeit erwachsen. Der durch diese geschaffene Wert ist nicht zu schätzen, und dürfte daher auch mancher europäische Staat sich ein Beispiel an amerikanischen Einrichtungen nehmen.



Anhang.

Bericht von Dr. Arndt

Departementstierarzt in Oppeln.

Die mit dem internationalen Viehverkehr verbundenen Gefahren der Seuchenverbreitung haben schon wiederholt die Thätigkeit der internationalen tierärztlichen Kongresse, ganz besonders derjenigen vom Jahre 1883, 1889 und 1895 in Anspruch genommen. Auch der diesjährige VII. Kongreß hat sich mit dieser Frage an erster Stelle zu beschäftigen. In der Fassung jedoch, in welcher die Angelegenheit diesmal zur Behandlung gestellt ist, ist ein wesentlicher Unterschied gegen früher festzustellen. Auf dem Kongreß zu Paris lautete das diesen Gegenstand betreffende Thema: „Zweckmäßigkeit und Organisation eines internationalen Verfahrens zur Unterdrückung der Tierseuchen“ — auf demjenigen zu Bern: „Internationale Tierseuchenpolizei, Vorschlag einer internationalen Konvention betreffend den Viehverkehr.“ Während hiernach auf den letzten beiden Kongressen schon aus dem Thema als springender Punkt als Endziel der gemeinschaftlichen Beratungen ersichtlich war: eine Vereinbarung unter den Staatsregierungen herbeizuführen, auf Grund welcher sich ein unbeschränkter, internationaler Viehverkehr entwickeln könne, ist in dem diesmal zur Behandlung stehenden Thema dieses Ziel nicht angedeutet.

Diese Einschränkung des gegenwärtigen Themas muß wohl als eine absichtliche und auch zweckmäßige angesehen werden, als die Folge der Fruchtlosigkeit aller bisherigen Bestrebungen in dieser Richtung. Seit mehr als 10 Jahren sind die auf die Herbeiführung internationaler Konventionen abzielenden Beschlüsse ohne jedes Ergebnis geblieben, weder diejenigen des Kongresses zu Paris, noch die von Bern haben bei den leitenden Staatsbehörden eine Würdigung erfahren. Auch der den Vorgängen und Verhandlungen der letzten Kongresse Fernstehende wird sich des Eindrucks nicht haben erwehren können, daß die Bemühungen, allgemein verbindliche Ver-

träge betreffend einen unbeschränkten internationalen Viehverkehr zustande zu bringen, von vornherein aussichtslos waren und demnach auch geblieben sind.

Was meine persönliche Stellungnahme zu dieser Frage betrifft, so erachte ich das Streben nach einer Konvention, welche den Staaten irgend welche bindende Verpflichtung zur Offenhaltung der Grenzen für den Viehverkehr auferlegt, nicht nur für ein vergebliches, sondern auch für ein nicht zweckmäßiges Beginnen.

Wiederholt schon ist in den früheren Verhandlungen hervorgehoben worden, daß für die ganze Frage politische Erwägungen maßgeblich bzw. ausschlaggebend sind, und daß daher die Behandlung derselben fast mehr noch Sache der politischen und diplomatischen als der tierärztlichen Vertreter ist. Betont muß jedenfalls immer wieder werden, daß die Interessen der einzelnen Länder am Zustandekommen eines freien internationalen Viehverkehrs außerordentlich ungleiche, ja sogar entgegengesetzte sind und daß die Produktionsländer wesentlich andere Interessen haben als die Konsumtionsländer. Ganz abgesehen jedoch von dieser politischen Seite der Angelegenheit glaube ich aus „rein veterinären“ Erwägungen das Streben nach allgemein verbindlichen Viehverkehrsverträgen als unzweckmäßig bezeichnen zu müssen.

Zunächst wird wohl als ein unbestrittener Erfahrungssatz allgemein anerkannt werden, daß der sicherste Schutz gegen die Einschleppung von Seuchen die völlige Grenzsperrung ist und daß, je absoluter und rücksichtsloser die Sperrung durchgeführt wird, desto mehr das Niveau der Seuchengefahr herabsinkt. Auch die bestredigierte und vorsichtigste Konvention läßt bezüglich der Einschleppung wenigstens gewisser Seuchen im Stich und gewährt nicht zur Hälfte die Sicherheit gegen die Seuchenverbreitung, wie die volle Grenzsperrung.

Wer Gelegenheit gehabt hat, vergleichende Beobachtungen an zwei ausgedehnten Landesgrenzen mit verschiedenartigen Verhältnissen bezüglich des Viehverkehrs anzustellen — völlige Grenzsperrung auf der einen, Konvention auf der andern Seite — wird mit mir übereinstimmen. Jedenfalls würde es mir leicht gewesen sein, aus eigener Wahrnehmung das einwandfreieste Beweismaterial beizubringen, wenn anders mir bei der aufs kürzeste bemessenen Frist zur Herstellung des Referates Zeit geblieben wäre, mich mit diesem Punkte näher zu befassen. Man wird daher zugeben müssen, daß es nicht möglich erscheint, derartige Konventionen bzw. derartige vertragsmäßige Veterinärmaßnahmen zu schaffen, daß bei einer Ausdehnung derselben auf alle oder doch den größten Teil der kontinentalen Staaten der Viehverkehr zu einem ungefährlichen wird. Die Unmöglichkeit liegt hier nicht zum wenigsten mit in der Verschiedenartigkeit des Kulturzustandes in den einzelnen Ländern. Selbst wenn es gelingen möchte, die Veterinär-Organisation, den veterinären Überwachungsdienst, ja auch die Thätigkeit aller übrigen für den Viehverkehr in Frage kommenden Behörden

auf Grund konventioneller Maßnahmen gleichmäßig auszugestalten, so wäre damit das Ziel doch nicht erreicht: Die Durchführung der Maßnahmen ist zu sehr vom Kulturzustande der interessierten Bevölkerung abhängig, von der Fähigkeit derselben, die geplanten Maßnahmen zu verstehen und dieselben zu unterstützen.

Ferner kommt in Betracht, daß Konventionen doch immer auf eine bestimmte, nicht zu kurz bemessene Zeit hinaus abgeschlossen werden müssen. Nun wissen wir aber, daß die Tierseuchen in ihrem Auftreten und Verlauf sich nicht immer gleich bleiben, sondern zuweilen ihren Charakter ändern, daß lange Zeit hindurch milde verlaufene Seuchen auf einmal einen bedenklichen, mit großen Verlusten einhergehenden Verlauf annehmen, ja daß neue, bis dahin kaum bekannte Krankheiten mit ausgesprochener Seuchennatur plötzlich auftauchen und zur Entwicklung und Verbreitung kommen. Angesichts dieser Erfahrungsthatfache würde unter Umständen eine Konvention, welche auf längere Zeit hinaus einer Absperrung der Grenze entgegensteht, die bedenklichsten Folgen nach sich ziehen. Wenn z. B. in den Resolutionen des V. Kongresses zu Paris unter Ziffer 8 gesagt ist:

„Wenn eine ansteckende Tierkrankheit in einer bestimmten Entfernung von der Grenze eines Landes ausbricht oder herrscht, sollen die benachbarten Staaten die Einführung bestimmter Tierarten oder tierischer Produkte nicht untersagen, wenn in dem verseuchten Lande Sorge getragen wird, daß die Seuchenherde abgesperrt bleiben und die weitere Verbreitung der ansteckenden Krankheit durch alle Mittel verhindert wird.“

so wird, bei der Unmöglichkeit, die Weiterverbreitung der Seuchen mit voller Sicherheit zu verhindern, eine derartige Verpflichtung unter Umständen sehr verhängnisvoll werden.

Nach diesen Erwägungen vermag ich nicht für die allgemeine Einführung internationaler Konventionen einzutreten, welche die freie Entschließungsfähigkeit der Staaten bezüglich der Erweiterung oder Beschränkung des Viehverkehrs festlegen und damit der berechtigten Forderung des Schutzes der landwirtschaftlichen Viehbestände zuwiderlaufen. Keineswegs will ich damit die Bedeutung von Konventionen an sich in Frage ziehen, ich wiederhole nur, daß es nach meiner Ansicht auch vom rein veterinären Standpunkte nicht angängig erscheint, Konventionen zu schaffen, die für alle oder doch eine größere Zahl von Staaten passend sind, wie auch überhaupt mit Anträgen auf Herbeiführung solcher Vereinbarungen an die Staatsregierungen heranzutreten.

Während nun auf der einen Seite die Anstrengung allgemeiner Konventionen nicht opportun erscheint, so ist doch auf der andern ein völliger Grenzabschluß für viele Länder aus wirtschaftlichen Gründen nicht möglich, sondern ein mehr oder weniger umfangreicher Viehverkehr mit den Nachbarländern erforderlich; ja es muß auch zugestanden werden, daß — wie schon mehrfach angeführt wurde — selbst für Länder ohne eigentlichen Auslandsvieh-

verkehr doch eine gewisse Gefahr von Seucheneinschleppungen besteht (Schmuggel, Grenzverkehr). Es ergibt sich daher die weitere Frage, in welcher Weise der Kongreß die ihm gestellte Aufgabe, gegen die Seuchenverbreitung im Gefolge des internationalen Viehverkehrs anzukämpfen zur Erledigung bringen soll.

In Beantwortung dieser Frage möchte ich meine Ansicht dahin zusammenfassen, daß der Kongreß seine Thätigkeit darauf beschränken solle:

1. Die Schutzmaßregeln zusammenzustellen, welche geeignet sind, die mit dem internationalen Viehverkehr verbundenen Gefahren auf das erreichbar niedrigste Maß zurückzuführen.
2. Diese Zusammenstellung den Staatsregierungen zu überreichen mit dem Anheimstellen, die in derselben angegebenen Maßnahmen zur Anwendung zu bringen.

In diesem Sinne werde ich mir auch erlauben die von mir in Vorschlag zu bringende Resolution aufzustellen.

Auch mit dieser Beschränkung wird nach meinem Erachten die Thätigkeit des Kongresses in der fraglichen Angelegenheit eine nutzbringende sein. Diejenigen Länder, welche Interessen am Viehexport haben, werden sich bald genug dazu verstehen, auch ohne Vereinbarungen Einrichtungen zu schaffen, welche als die geeignetsten zur Verhinderung der Seuchenverbreitung erkannt werden, nicht minder auch diejenigen Länder, welche eine Zufuhr von Vieh, sei es Schlachtvieh, sei es Nutzvieh, notwendig haben. Ja auch selbst die Länder, welche in der Lage sind, sich vom Welthandel im Viehverkehr abzuschließen, dürften veranlaßt sein, diejenigen Maßnahmen, welche sich auf den Grenzschutz und Verkehr im Grenzgebiet beziehen, zur Anwendung zu bringen.

* * *

Bezüglich der Maßnahmen selbst, welche ich — nächst der völligen Grenzsperrre — für geeignet ansehe zum Schutze gegen die Seuchenverbreitung durch den internationalen Viehverkehr, glaube ich mich in einem nennenswerten Widerspruche mit den zum Teil mustergiltigen Vorschlägen der Herren Referenten der früheren Kongresse — und wohl auch des gegenwärtigen — nicht zu befinden. Nur bezüglich der Verwirklichung dieser Maßnahmen muß ich auf dem oben von mir dargelegten Standpunkte verbleiben, daß ich es für unzweckmäßig halte, die allgemeine vertragsmäßige Durchführung solcher Maßnahmen anzustreben, daß ich es vielmehr für ausreichend erachte, dieselben hier zusammenzustellen und den Staaten die völlige oder teilweise Anwendung derselben zu überlassen.

Viel Neues werde ich daher in der nachfolgenden Darstellung der geeignet erscheinenden Schutzmaßregeln nicht zu bringen vermögen; ich darf mich auch wohl — um unnötige Wiederholungen

zu vermeiden — kurz fassen und mich darauf beschränken, die in Betracht kommenden Maßnahmen, soweit dieselben bereits wiederholt die allgemeine Anerkennung gefunden haben, kurz aneinander zu reihen und eine Begründung nur zu einzelnen, mir besonders wichtig erscheinenden Punkten anzufügen. Letztere wird durch Kleindruck kenntlich gemacht sein.

Die Schutz-Maßnahmen, welche gegen die Seuchverbreitung im Gefolge des internationalen Viehverkehrs in Frage kommen, lassen sich in 2 Gruppen zusammenlegen:

- A) *in solche, welche nur in mittelbarer Beziehung zum Viehverkehr stehen; dieselben bilden gewissermaßen eine unerläßliche Vorbedingung für eine wirksame Überwachung des Viehverkehrs,*
- B) *in solche, welche den Viehverkehr unmittelbar und im engeren Sinne betreffen.*

* * *

A. Massnahmen, welche nur in mittelbarer Beziehung zum Viehverkehr stehen.

1. „Zweckmäßige Veterinär - Organisation“: Höchste Anforderung bezüglich der Vorbildung zum tierärztlichen Studium und des Studiums selbst. Ausbildung und Anstellung beamteter Tierärzte mit gesichertem, pensionsfähigem und von privater Thätigkeit unabhängigem Einkommen zur Überwachung des Viehverkehrs. Zentralisation der Veterinärverwaltung mit technischen Sachverständigen in der Zentralbehörde. Errichtung von Seuchenversuchstationen.

Hierzu bemerke ich folgendes: Die Forderung, für die Vorbildung der Tierärzte das höchste erreichbare Maß (maturitas) vorzuschreiben, resultiert aus der Erfahrung, daß gerade die Überwachung des Viehverkehrs an die Charakterfestigkeit und sittliche Reife der damit betrauten Beamten die denkbar größten Anforderungen stellt, und daß derartige Eigenschaften am sichersten durch eine möglichst hohe Schulbildung gewährleistet werden. Aus denselben Gründen ist auch die Anstellung besonderer, beamteter Tierärzte erforderlich, welche bezüglich ihrer Thätigkeit bei der Viehkontrolle von den Interessenten völlig unabhängig sein müssen; es empfiehlt sich, an den Landesgrenzen Beamte anzustellen, die ausschließlich den Viehverkehr zu überwachen haben, während derselbe im Inlande von den Amtstierärzten im Nebenamte überwacht werden kann. Die Schaffung von Zentralbehörden mit technischen Sachverständigen für die Veterinär-Verwaltung größerer Distrikte, wenn angängig des ganzen Staates, bietet so augenscheinliche Vorteile, nicht nur hinsichtlich der Anordnung gleichartiger Maßnahmen, als auch namentlich für einen geordneten und pünktlichen Seuchennachrichtendienst, daß eine Begründung hierfür überflüssig erscheint. Die Einrichtung von Seuchenstationen denke ich mir, bezüglich des Viehverkehrs deshalb von besonderem Nutzen, als es Aufgabe dieser Anstalten sein muß, nicht nur für die Diagnose und Bekämpfung der Seuchen, sondern auch für die Erprobung und Bestimmung der besten Desinfektionsmittel und deren zweckmäßigste Anwendung die maßgeblichen Versuche anzustellen.

2. Die „gesetzliche Seuchenbekämpfung“: Mit gesetzlichen Maßregeln sind zu bekämpfen: Rinderpest, Milzbrand, Wut, Rotz, Maul- und Klauenseuche, Lungenseuche, Pockenseuche der Schafe, Rotlauf und Schweineseuche, Tuberkulose der Rinder, Geflügelcholera, Räude der Pferde und Schafe. Als Unterdrückungsmaßregeln sind in Anwendung zu bringen: a) die Anzeigepflicht, b) die amtliche Feststellung, c) die Publikation der Seuchenausbrüche, d) die Beschränkung in der Benützung von Tieren, tierischer Produkten und dem Verkehr giftfangender Gegenstände, e) die Absperrung von Tieren, Ställen, Gehöften, Orten, Weiden, Gebieten, f) die polizeiliche Beobachtung verdächtiger Tiere, event. Kennzeichnung derselben durch Marke oder Brand, g) die Tötung erkrankter und verdächtiger Tiere, h) die Schutzimpfungen, i) die Entschädigung, k) Unschädliche Beseitigung von Kadavern u. dgl. und Desinfektion, in gewissen Fällen durch besonders angestellte Desinfektoren.

Die Aufnahme der Geflügelcholera unter die gesetzlich zu bekämpfenden Seuchen halte ich für dringend notwendig, weil diese Seuche durch den internationalen Viehverkehr besonders schnell und leicht verbreitet wird. Die Bekämpfung der Tuberkulose auch auf Schweine auszudehnen, erübrigt sich nach meinem Erachten, da die Schweinetuberkulose in der Hauptsache Fütterungstuberkulose ist und mit der Unterdrückung der Rindertuberkulose von selbst zurückgehen wird. Ebenso dürfte der Bläschenausschlag bei seiner Unerheblichkeit nicht länger — wie in vielen Ländern — eine gesetzliche Bekämpfung erfordern. Zur Desinfektion bemerke ich, daß die Ausbildung und Anstellung von Desinfektoren, welche als amtliche Hilfsorgane für bestimmte Bezirke zu verpflichten sind, sich sehr nützlich erweist bei gewissen Seuchen, deren Kontagium schwer zerstörbar ist, oder bei der Desinfektion öffentlicher Anlagen (Viehbuchten, Handelställe u. dgl.). Die Desinfektoren werden zweckmäßig aus der Zahl der Fleisch- bzw. Trichinenschauer genommen und gleichzeitig für Desinfektionen bei Seuchenkrankheiten der Menschen, wie der Tiere ausgebildet.

3. „Der Seuchen-Nachrichtendienst“. Empfehlenswert erscheint: a) über die Ausbrüche und die Bewegung der Seuchen im Inlande zu bestimmten periodischen Terminen Meldungen an eine Zentralstelle zu erstatten und an letzterer die eingangenen Meldungen alsbald zusammenzustellen und zu veröffentlichen. b) Seuchenausbrüche auf größeren Viehsammelplätzen (Viehmärkten) unabhängig von den periodischen Meldungen sofort telegraphisch der Zentralbehörde mitzuteilen und durch diese zu veröffentlichen. c) Die von benachbarten Ländern veröffentlichten Seuchenausweise ebenfalls durch die öffentliche und Tagespresse alsbald bekannt zu geben.

Die Frage des Seuchen-Nachrichtendienstes ist in so erschöpfender Weise von Berdez auf dem Berner Kongreß behandelt worden, daß weitere Bemerkungen zu derselben entbehrlich erscheinen. Was indessen die Einrichtung internationaler Bureaus für die Seuchenbenachrichtigung anbelangt, so bin ich der Meinung, daß diese Benachrichtigungen, selbst wenn dieselben telegraphisch eingehen, bei der Schwerfälligkeit des Verwaltungsapparates meist nur einen Wert für die zurückliegende Zeit haben werden,

und daß daher ihre Bedeutung für die Abwendung der Gefahren des Viehverkehrs bei gewissen Seuchen (Maul- und Klauenseuche, Geflügelcholera) nur eine beschränkte sein wird. Hier wird ein internationales Meldebureau der Regel nach zu spät kommen; für die andern Seuchen aber mit minder rapider Verbreitung (Lungenseuche, Rotz, Schweineseuchen u. a.) dürfte die Tagespresse in ihrer heutigen Entwicklung ausreichen.

B. Massnahmen, welche den Viehverkehr unmittelbar betreffen.

Dieselben erstrecken sich auf:

1. „den Viehverkehr im Inlande“,
2. „die Ein- und Durchfuhr“,
3. „den sogenannten kleinen Grenzverkehr“.

1. „Maßnahmen betreffend den Viehverkehr im Inlande“.

a) „Markthandel, Viehmärkte“. Bei der Anlage von Marktplätzen, namentlich von bedeutenderen Märkten ist Bedacht zu nehmen auf möglichst unmittelbaren Anschluß an die Eisenbahnen, Herstellung eines event. desinfizierbaren Fußbodens und Vorrichtung zum reihenweisen Anbinden der Tiere, Zulassung nur eines oder weniger Zugänge und Trennung in der Aufstellung der Tiere nach Art und Gebrauchszweck. Die Überwachung des Marktviehs wird erleichtert durch die Forderung der Beibringung von Ursprungszeugnissen für Großvieh, in welchen die Herkunft aus seuchenfreien Ortschaften durch die Ortsbehörde bescheinigt ist; die zum Markt gebrachten Tiere müssen beim Auftrieb einzeln tierärztlich untersucht werden.

Daß eine geordnete und streng durchgeführte Überwachung der Märkte, wie überhaupt des Viehhandels im Inlande in direkter Beziehung zum internationalen Viehverkehr steht und einen wesentlichen Einfluß auf die Herabsetzung der Gefahren des letzteren hat, wird niemand bezweifeln; die deshalb zu stellenden Forderungen bedürfen daher einer besonderen Begründung wohl nicht. Zur Frage der Desinfektion von Marktplätzen möchte ich nur kurz bemerken, daß eine solche, oder doch wenigstens eine Desinfektion einzelner Teile nicht nur auf den Zentralviehhöfen der großen Schlachthäuser, sondern auch auf kleinen Viehmärkten gar nicht selten erforderlich wird, daß daher die Forderung eines geeigneten Fußbodens unerläßlich erscheint. Wenn auch nicht überall ein gepflasterter oder cementierter Untergrund zu haben sein wird, so muß doch jedenfalls ein Marktplatz mit tiefem Sandboden — wie er nicht selten gefunden wird — namentlich für die in kurzer Frist sich wiederholenden Märkte, als durchaus unzulässig bezeichnet werden.

b) „Überwachung des Händlerviehs“. Verpflichtung der den Handel mit Vieh gewerbsmäßig betreibenden Personen, zur Führung von Kontrollbüchern, aus denen nicht nur der jeweilige Bestand, sondern auch die Herkunft und der Verbleib der gehandelten Tiere ersichtlich ist. In Zeiten besonderer Seuchengefahr, bzw. für Tiere, durch welche häufig Seuchen verschleppt werden, Schweine, empfiehlt sich die Anordnung einer in kurzen Zwischenräumen (3—5 Tagen) zu wiederholenden tierärztlichen Untersuchung. Die zur Einstellung von Handelsvieh benutzten Stallungen, ebenso die Transportfuhrwerke der Händler sind einer regelmäßigen Desinfektion zu unterwerfen.

c) Viehverkehr auf der Eisenbahn im Inlande. Beschränkung der Versendung von Tieren im Inlande auf bestimmte Eisenbahnstationen, welche für den Viehverkehr geeignete Einrichtungen haben (massive, leicht desinfizierbare Rampen und Viehbuchten), und welche unter dauernder, tierärztlicher Beaufsichtigung stehen. Tierärztliche Untersuchung aller mit der Eisenbahn zu versendenden Tiere unmittelbar vor dem Einladen; bei Transporten über gewisse Zeit- und Entfernungsgrenzen hinaus Wiederholung der Untersuchung beim Ausladen. Desinfektion aller zum Viehverkehr benutzten Wagen nach dem Entleeren, ebenso der Rampen, Viehbuchten nach dem Gebrauche.

Die dauernde Überwachung des Eisenbahnviehverkehrs im Inlande liegt ebenfalls im Interesse des internationalen Viehverkehrs, da dieselben Bahnhöfe und Transportmittel sowohl für den Inlands- wie für den Auslandsverkehr dienen. Die Untersuchung der zu versendenden Tiere wird deshalb zweckmäßig schon beim Einladen vorgenommen, weil hierbei seuchenkranke oder verdächtige Tiere von vornherein vom Transport ausgeschlossen werden können. Eine Wiederholung der Untersuchung auch beim Ausladen wird bei denjenigen Transporten, welche mehr als etwa drei Tage in Anspruch nehmen, von Nutzen sein.

2. Maßnahmen betreffend die Ein- und Durchfuhr von Vieh, tierischen Produkten etc.

a) „Eintrittsstellen“. Der Ein- und Durchgangsverkehr von Vieh und tierischen Produkten ist auf bestimmte Grenzübergangsstellen zu beschränken, — für Pferde: Eisenbahn- und Landübergangsstellen; für Wiederkäuer, Schweine und Geflügel: lediglich Eisenbahnübergänge. — Die letzteren müssen mit geräumigen Rampen, Buchten und Ställen zum Ausladen, Unterbringen (Füttern und Tränken) und Untersuchen der Tiere versehen sein. Diese Anlagen entsprechen ihrem Zweck nur dann hinreichend, wenn dieselben, unter möglichster Vermeidung von Holz, aus Stein und Eisen und mit undurchlässigem cementiertem Fußboden hergestellt, sowie mit Einrichtungen zur Wasserspülung unter Druck versehen sind.

Die Zulassung von Landübergängen für Pferde ist im Interesse der Bewohner der weiteren Grenzgebiete wünschenswert und schließt auch erhebliche Bedenken bezüglich der durch Pferde übertragbaren Seuchen nicht ein, sofern eine tierärztliche Überwachung der Landübergänge überall durchgeführt werden kann. Für Wiederkäuer und Schweine dagegen und namentlich für Geflügel erscheint die Landeinfuhr wegen der leichten und schnellen Verbreitung der diesen Tieren eigentümlichen Seuchen unstatthaft.

b) „Ursprungszeugnisse“: Alle aus einem Staatsgebiet in das andere übertretenden Tiere müssen durch Viehpässe (Ursprungszeugnisse) gedeckt sein, welche von den Polizeibehörden des Herkunftsortes ausgestellt sind, eine beschränkte Gültigkeit von höchstens 8 Tagen haben und den Nachweis enthalten, daß die Tiere bei der Absendung seuchenfrei waren, eine bestimmte Zeit, etwa 4 Wochen, im Herkunftsorte gestanden haben und daß im letzteren

und dessen Umgebung eine auf die betreffende Tierart übertragbare Seuche nicht herrscht. Für Großvieh (Pferde und Rinder) sind Einzelpässe erforderlich, für Kleinvieh genügen Kollektivpässe.

c) „Grenzuntersuchung“. Zur Untersuchung der zur Ein- und Durchfuhr bestimmten Tiere und tierischen Produkte an den Grenzübergängen müssen besondere, von den Interessenten des Viehverkehrs völlig unabhängige Beamten — Grenztierärzte — angestellt werden, welche in direktem dienstlichen Verkehr mit den oberen Grenzverwaltungsbehörden stehen. Denselben ist neben der Kontrolle der Ein- und Durchfuhr noch die Aufsicht über den anderweiten, sogenannten kleinen Grenzverkehr, wie überhaupt die Beobachtung über den Stand und die Bewegung der Viehseuchen im Grenzgebiet zu übertragen. Die Untersuchung der eingeführten Tiere muß nach dem Ausladen auf der Rampe bzw. an den in Verbindung mit der Rampe eingerichteten Viehbuchten und bei Tageslicht erfolgen, eine Untersuchung im Wagen ist unzulässig. Viehsendungen, welche seuchenkrank oder verdächtig befunden werden, oder welche nicht durch die erforderlichen Ausweise gedeckt sind, müssen nach Aufnahme eines Protokolls und unter Benachrichtigung der Grenzbehörde des Ausfuhrlandes zurückgewiesen werden; Sendungen, bei welchen erst nach erfolgtem Grenzübertritt eine Seuche festgestellt wird, sind nach den im Inlande geltenden Bestimmungen zu behandeln.

d) „Verschiedene Behandlung der eingeführten Tiere je nach ihrer Bestimmung.“ Das zur Einfuhr bestimmte Vieh hat eine verschiedene Behandlung zu erfahren, je nach dem Zwecke, zu welchem es eingeführt wird und je nach der Tierart, welcher es angehört.

Bzüglich des Schlachtviehs jeder Art empfiehlt es sich, die Einfuhr nur unter der Bedingung zuzulassen, daß dasselbe von der Grenzeintrittsstelle aus in plombierten Wagen nur in bestimmte Schlachthäuser zur Abschachtung in vorgeschriebener Frist eingeführt wird. Diese Schlachthäuser müssen mit besonderem Bahnanschluß, besonderer Ausladerampe und getrennt liegenden Ställen für das von jeder Berührung mit dem Inlandsvieh fern zu haltende Auslandsvieh versehen sein und zudem unter dauernder, veterinärpolizeilicher Aufsicht stehen.

Nutzvieh dagegen ist einer Observation nach der Einfuhr zu unterstellen. Für Rinder ist dieselbe auf 6 Monate, für Schweine, Schafe, Ziegen auf 4 Wochen zu bemessen; während dieser Zeit müssen die betreffenden Tiere in besonderen Ställen und getrennt von jeder Berührung mit anderem Vieh aufgestellt werden, dieselben dürfen erst nach Ablauf der Observationsfrist und nach wiederholter tierärztlicher Untersuchung, und zwar Rinder nach zuvoriger Tuberkulinprobe mit negativem Ergebnis, in den freien Verkehr gelangen. Pferde sind am Grenzeingange mit einem besonderen Kennzeichen (Brand am Huf) zu versehen, dieselben dürfen zwar nach erfolgtem Grenzübertritt in den freien Verkehr gelangen, sind jedoch für die Dauer von wenigstens drei Monaten einer alle

14 Tage zu wiederholenden amtstierärztlichen Untersuchung zu unterstellen. Eingeführtes Geflügel ist an den Grenzeingangsstellen einer dreitägigen Quarantäne zu unterwerfen.

Die verschiedenartige Behandlung der Nutztiere rechtfertigt sich aus der Verschiedenartigkeit der bei denselben vorkommenden Seuchenkrankheiten. Nach den Erfahrungen, die namentlich bezüglich der Einschleppung der Rotzkrankheit, wie auch hinsichtlich der Geflügelcholera gemacht worden sind, erscheinen die in dieser Beziehung angeführten Forderungen als unerlässliche zur Verhütung der Gefahren, welche mit der Einfuhr dieser Tiere verbunden sind. Die Anordnung der Tuberkulinprobe für Nutz-Rinder vor deren Eingang ins Inland glaube ich mit Rücksicht auf die hierzu erforderliche lange Quarantäne nicht empfehlen zu sollen; statt dessen dürfte die Anordnung der Probe während der Observationszeit vorzunehmen sein, mit der Maßgabe, daß die Tiere nur bei negativem Ergebnis der Probe in den freien Verkehr gelangen dürfen.

e) „Desinfektion“. Die im internationalen Viehverkehr benutzten Transportmittel (Eisenbahnwagen, Rampen, Verladegeräte) sind unverzüglich nach dem Entleeren bzw. nach stattgehabter Benutzung zu desinfizieren. Die Desinfektion der Eisenbahnwagen hat am Orte des Entladens durch besonders für diesen Zweck geschulte Personen und unter Kontrolle eines Amtstierarztes zu erfolgen. Das Begleitpersonal der Viehsendungen ist gleichfalls einer Desinfektion der Kleider und des Schuhwerks zu unterziehen.

Die sub a bis e enthaltenen Vorschläge werden auch in sinngemäßer Weise bezüglich des Schiffverkehrs anzuwenden sein.

f) Endlich sind, als Schutzmittel im Sinne des Themas noch „gewisse Erleichterungen“ für den großen, über weite Gebiete sich erstreckenden Viehverkehr vorzusehen, insoweit als dieselben dazu beitragen, die Transportunbilden zu verringern und damit die Tiere widerstandsfähiger auch gegen die Erkrankung an Seuchen zu erhalten, oder auch die Möglichkeit einer Ansteckung während des Transports zu verringern.

Hierher gehören vor allem die Einrichtung von Viehzügen mit beschleunigter Fahrgeschwindigkeit, und ferner die Verwendug von Wagen, welche eine für den Viehverkehr geeignete Ausrüstung haben, insbesondere eine ausreichende Ventilation zulassen und auch die Möglichkeit des Fütterns und Tränkens im Wagen während des Transportes gewähren.

In letzter Beziehung verdienen die nach dem Plane des russischen Ingenieurs *Rikorskoff* in Moskau erbauten und auf den russischen Bahnen schon vielfach in Betrieb befindlichen Wagen besondere Beachtung.

3. Maßnahmen betreffend den sog. kleinen Grenzverkehr.

Zum Schutze gegen die Seuchengefahr durch den Verkehr im Grenzgebiete zwischen benachbarten Ländern, soweit überhaupt ein Grenzverkehr zugelassen wird, empfehlen sich nachstehende Maßnahmen:

Für die zu Weidezwecken oder im wirtschaftlichen Betriebe bis auf bestimmte Entfernungen hin die Grenze überschreitenden Tiere ist die Ausstellung von Passierscheinen erforderlich. Dieselben müssen von der Ortsbehörde des Ursprungsortes ausgestellt sein, eine genaue Beschreibung der betreffenden Tiere, sowie den Nachweis enthalten, daß die letzteren aus seuchenfreien Orten stammen.

Falls unter dem auf der Weide im Grenzgebiete befindlichen Vieh eine Seuche ausbricht, muß dasselbe bis zum völligen Erlöschen der Seuche auf der Weide verbleiben.

Die von den Grenzvekturanten benutzten Pferde, welche die Landesgrenze täglich bezw. regelmäßig überschreiten, sind einer periodischen, alle 4 Wochen zu wiederholenden, amtstierärztlichen Untersuchung zu unterziehen. Der Vermerk über die stattgehabte Untersuchung ist in ein von dem Gespannleiter zu führendes Revisionsbuch einzutragen.

Zur Eindämmung und Unterdrückung des Viehschmuggels ist die Einführung von Viehregistern für Rindvieh und Schweine in den der Grenze nahe gelegenen Ortschaften zweckmäßig.

Nach diesen Ausführungen bitte ich Sie, folgendem Schlussantrage zustimmen zu wollen.

Der VII. Internationale Tierärztliche Kongress giebt der Überzeugung Ausdruck, dass der sicherste Schutz vor Seucheneinschleppungen nur durch eine vollständige Grenzsperrung zu erzielen ist. In der weiteren Erwägung, dass einerseits ein völliger Grenzschluss für die meisten Staaten nicht durchführbar ist, dass andererseits aber die mit dem zwischenstaatlichen Viehverkehr verbundenen Seuchengefahren im Wege internationaler Konventionen nicht erfolgreich behoben werden können, und dass der Durchführung der letzteren grosse Schwierigkeiten entgegenstehen, nimmt der Kongress von der Anbahnung derartiger Konventionen Abstand.

Dagegen erachtet es derselbe für angezeigt, alle zur Seuchenbekämpfung beim Viehverkehr geeigneten Massnahmen zusammenzustellen und diese Zusammenstellung den im Kongress vertretenen Staaten zur Beachtung angelegentlichst zu empfehlen.

Der Kongress beauftragt den geschäftsführenden Ausschuss mit der Ausführung dieses Beschlusses.



Rapport du docteur ARNDT

Vétérinaire départemental à Opleln.

(Traduit par M. ZÜNDEL, vétérinaire d'arrondissement, Mulhouse.)



LES congrès vétérinaires se sont à différentes reprises occupés des dangers de propagation des maladies épizootiques par le trafic des animaux. Cette question occupera de même le VII^e Congrès international. D'abord, il est à constater qu'une modification importante a eu lieu au titre de ce sujet. Tandis qu'au Congrès de Paris on cherchait à obtenir „une convention internationale concernant les mesures à prendre contre les épizooties“ et qu'au Congrès de Berne on demandait „une convention sur le trafic international du bétail“, le programme du VII^e Congrès ne prévoit plus que „la recherche des mesures préventives contre la propagation des maladies épizootiques par le trafic“. Cette restriction est justifiée par le résultat négatif des décisions antérieures. Il semble certain que des conventions internationales, admettant la libre circulation du bétail, ne pourront être obtenues de longtemps, car ce sont, avant tout, des raisons politiques qui régissent cette question. Mais, des raisons purement vétérinaires prouvent non moins l'inutilité et l'inopportunité de conventions, obligeant les Etats à ouvrir leurs frontières au bétail étranger.

Il est, en effet, admis par tout le monde que la fermeture complète des frontières est le moyen le plus sûr de se protéger contre l'introduction des maladies contagieuses et que le danger de propagation est d'autant moindre que la fermeture est plus absolue et plus stricte. Les conventions, les plus prudentes et les mieux rédigées, sont inefficaces, au moins vis-à-vis de certaines épizooties, et ne donnent pas une partie de la sûreté qu'assurerait la fermeture complète. Il suffit, pour s'en convaincre, de comparer deux grands rayons de frontière, dont l'un est soumis à la fermeture, l'autre au régime d'une convention. On conviendra aussi, qu'il semble impossible de faire des conventions s'étendant à tous ou au moins à la plupart des Etats du Continent; car, si l'on arrivait même à régler uniformément dans tous ces Etats l'organisation vétérinaire et le service de surveillance et les autres admi-

nistrations dont relève le trafic du bétail, le but prévu par une convention ne serait pas encore atteint; car l'exécution des mesures dépend surtout du degré de compréhension et de l'appui que les mesures trouvent auprès de la population intéressée, conditions qui manquent souvent. Les conventions, d'autre part, devront être conclues pour un laps de temps assez long; or, les maladies contagieuses ne restent pas toujours les mêmes, elles changent parfois de caractère, des maladies bénignes prennent subitement une marche dangereuse, causant de nombreuses pertes; puis il y a l'apparition de maladies inconnues jusqu'alors qui peuvent se propager sans respecter la frontière, En présence de ces faits, une convention, empêchant la fermeture des frontières pour un temps plus ou moins long, peut devenir funeste. Le Congrès de Paris demandait par exemple dans sa résolution:

Si une maladie contagieuse éclate ou règne dans un Etat, à une certaine distance des frontières, les gouvernements des pays voisins n'interdiront pas l'entrée de certains animaux ou produits, si, dans le pays envahi, l'on a pris soin de circonscrire les foyers de contagion, et de s'opposer par tous les moyens à l'extension de la maladie.

Or un tel engagement peut avoir des suites très fâcheuses, vu l'impossibilité d'empêcher, d'une manière absolument sûre, la propagation de certaines maladies contagieuses.

Je ne puis donc recommander la conclusion de conventions internationales qui empêcheraient les Etats de régler à leur guise l'entrée du bétail. Mais, si, d'une part, la conclusion de conventions générales ne paraît pas opportun, il faut, d'une autre, reconnaître que beaucoup de pays ne peuvent fermer complètement leurs frontières pour des raisons économiques, et que même les pays sans trafic de bétail étranger sont exposés au danger par la contrebande et les relations de frontière.

A mon avis le Congrès devrait se borner:

- 1) à établir les mesures capables de réduire au minimum les dangers amenés par le trafic international du bétail;
- 2) à en soumettre l'énumération aux Gouvernements et leur en demander l'application.

Même avec cette restriction le Congrès fera œuvre utile. Les Etats intéressés à exporter les animaux appliqueront ces mesures sans convention; les pays intéressés à importer du bétail de boucherie ou d'élevage feront de même, quant aux pays qui peuvent s'isoler au point de vue de ce trafic, eux aussi auront tout intérêt à appliquer celles de ces mesures qui ont rapport au service de frontière et au trafic dans les districts limitrophes.

Les mesures préventives contre la propagation des maladies épizootiques par le trafic des animaux (en dehors de la fermeture absolue des frontières) peuvent être divisées en deux groupes. Le premier comprend les mesures indirectes, formant les conditions fondamentales et indispensables pour l'efficacité de la surveillance du trafic du bétail, le second les mesures touchant directement ce trafic.

A. Mesures indirectes.

1) *Organisation du service vétérinaire.* — Exigences portées au maximum par rapport aux études préparatoires et aux études vétérinaires proprement dites. Nomination, après préparation spéciale, de vétérinaires officiels chargés de la surveillance du trafic du bétail; (ces fonctionnaires devront avoir un traitement assuré, avoir droit à la retraite et être indépendants de toute clientèle privée). Centralisation de l'administration vétérinaire et adjonction de conseillers vétérinaires à l'administration centrale. Création d'instituts pour l'étude des épizooties.

2) *Législation sanitaire.* — Les épizooties à combattre légalement devront être: la peste bovine, la charbon, la rage, la morve, la fièvre aphteuse, la péripneumonie, la clavelée, le rouget du porc et la pneumo-entérite, la tuberculose, le choléra des poules, la gale des équidés et des bovins. Les mesures légales devront comprendre: a) la déclaration obligatoire; b) la constatation officielle; c) la publication des cas de maladie; d) les restrictions dans l'emploi des animaux, des produits de provenance animale, et dans la circulation des objets pouvant colporter le contagion; e) la séquestration des animaux, des écuries et étables, des fermes, des localités, des pâturages et même des districts; f) la surveillance sanitaire des animaux suspects, le marquage assurant leur identité; g) l'abattage des animaux malades ou suspects; h) les vaccinations préventives; i) les indemnités; k) la destruction des cadavres, et l) la désinfection, dans certains cas, au moyen d'appareils *ad hoc*.

3) *Service de renseignements.* — Il paraît utile: a) de faire envoyer à jour fixe des rapports sur la marche des épizooties à un bureau central qui réunira et publiera aussitôt ces rapports; b) de communiquer à ce bureau central, par télégramme, indépendamment des rapports périodiques, chaque apparition de maladie contagieuse dans les grands centres de réunion d'animaux (marchés aux bestiaux); c) de faire publier le plus tôt possible, par la presse, les bulletins publiés par les pays limitrophes.

B. Mesures directes.

Ces mesures s'étendent:

- 1) au trafic intérieur;
- 2) à l'entrée et au transit des animaux;
- 3) au trafic des districts frontières.

1) *Mesures concernant le trafic intérieur.*

a) *Marchés aux bestiaux.* — Les marchés aux bestiaux, surtout les plus importants, devront autant que possible être reliés à la voie ferrée par un embranchement. Le sol des places de marché doit

être facile à désinfecter. Les entrées seront les moins nombreuses possible et les animaux disposés en ranger, séparés par espèces et d'après la destination. La surveillance des marchés sera facilitée par l'exigence de certificats émanant des autorités de l'endroit d'origine et constatant qu'il n'y existe pas de maladie contagieuse. Les animaux amenés seront visités individuellement par le vétérinaire chargé du contrôle.

b) *Surveillance des animaux de commerce.* — Les personnes faisant habituellement le commerce de bestiaux, devront tenir des registres permettant de contrôler à tout moment l'effectif, la provenance et la destination des animaux. En cas de danger d'épizootie, il est utile de prescrire, pour les animaux d'un contage facile, des visites sanitaires rapprochées à 3 à 5 jours d'intervalle. Les étables et les voitures des marchands devront être soumises à une désinfection périodique.

c) *Trafic par chemin de fer.* — Restriction de l'expédition des animaux à certaines gares munies d'installations (quais en maçonnerie, enclos . . . faciles à désinfecter). Ces gares seront mises sous la surveillance permanente d'un vétérinaire. Visite vétérinaire immédiatement *avant* l'embarquement de tout animal devant être transporté au delà d'une certaine distance. Seconde visite au débarquement. Désinfection des wagons, des rampes, des barrières, aussitôt après leur emploi.

2) *Mesures concernant l'entrée et le transit des animaux et des produits de provenance animale.*

a) *Postes de frontière.* — L'entrée et le transit des animaux et des produits de provenance animale devront être restreints à certains postes de frontière. Les ruminants; les porcs et la volaille n'entreront qu'en chemin de fer. Les gares frontières devront être munies de quais de débarquement appropriés à la visite sanitaire, en outre d'étables et d'enclos pour fourrager et abreuver les animaux.

Ces installations devront être construites en pierre et en fer, sans bois; le sol devra être imperméable et cimenté, il devra y avoir des appareils permettant l'arrosage sous pression.

b) *Certificats d'origine.* — Tous les animaux passant d'un pays à l'autre devront être accompagnés de certificats délivrés par l'autorité de l'endroit d'origine. Ces certificats ne devront être valables que 8 jours au plus et mentionner que les animaux étaient indemnes de maladie contagieuse au départ, qu'ils se trouvaient depuis un certain temps (par exemple quatre semaines) dans la localité et que ni dans celle-ci ni dans ses environs n'existent de maladies contagieuses transmissibles à l'espèce en question. Les certificats pourront être collectifs pour les petits animaux et devront être individuels pour les chevaux et les grands ruminants.

c) *Visite de frontière.* — La visite sanitaire des animaux ou des denrées animales, devant être importées ou transitées, devra être faite par des fonctionnaires (vétérinaires de frontière) entièrement indépendants, mais en relation de service directe avec les autorités administratives de la frontière. En dehors du contrôle de l'entrée et du transit, ces vétérinaires devront être chargés de la surveillance de ce qu'on appelle le petit trafic de frontière, ainsi que de l'observation de la marche des maladies contagieuses dans la région frontière. La visite des animaux introduits devra se faire après le débarquement, sur le quai ou dans les enclos, de jour et jamais dans les wagons. Les animaux malades ou suspects ou ceux qui ne sont pas accompagnés de certificats en règle, seront refoulés après procès verbal et avis à l'autorité compétente du pays exportateur. Si la maladie n'est constatée qu'après l'importation, les mesures seront celles prescrites pour le bétail indigène.

d) *Traitement des animaux importés selon leur destination.* — Les animaux importés doivent être traités différemment selon leur espèce et destination.

Les animaux de boucherie ne devraient être importés qu'en wagons plombés, directement de la station d'entrée à certains abattoirs et y être abattus dans un délai déterminé. Ces abattoirs devront être munis d'un embranchement de voie ferrée, de quais de débarquement particuliers et d'étables permettant d'empêcher tout contact avec le bétail indigène; ils devront, en outre, demeurer sous la surveillance d'un vétérinaire.

Les animaux de rente devront être mis en observation dès leur entrée, pendant au moins six mois pour les bovins, quatre semaines pour les porcs, les moutons et les chèvres. Pendant ce temps les animaux importés devront être placés séparément, de manière à éviter tout contact avec d'autres animaux, et être soumis à des visites sanitaires répétées; les bovins devront en outre être assujétis à une épreuve de tuberculine. Les chevaux devront être marqués au sabot; on peut en autoriser la circulation dès l'importation, mais il est utile de les faire visiter tous les quinze jours pendant trois mois par le vétérinaire sanitaire. La volaille devra être subir aux postes de frontière une quarantaine de trois jours.

e) *Désinfection.* — Les wagons, quais, rampes mobiles, etc., ayant servi à des transports d'animaux, seront désinfectés immédiatement après le débarquement ou après chaque emploi. La désinfection des wagons se fera à l'endroit de débarquement, sous le contrôle du vétérinaire sanitaire, par un personnel spécial; les vêtements et les chaussures des personnes ayant accompagné les animaux devront également être désinfectés.

Les propositions faites de a) à e) s'appliqueront également aux transports par bateaux.

f) Il reste à prévoir certaines mesures facilitant le trafic à grandes distances, lesquelles permettront de réduire les fatigues du

voyage et rendront ainsi les animaux plus résistants à l'infection ou diminueront les possibilités d'infection en route. Ce sont l'organisation de trains de bestiaux à marche rapide, et l'emploi de wagons appropriés au transport, suffisamment ventilés et permettant de fourrager et d'abreuver en route.

3) Mesures concernant le petit trafic de frontière.

Pour prévenir les dangers que peut amener l'autorisation du trafic dans les districts frontière, il est indiqué de prendre les mesures suivantes. Les animaux passant la frontière et s'en éloignant jusqu'à une certaine distance pour rester en pâture ou y être employés à des travaux doivent être accompagnés de certificats délivrés par l'autorité communale de l'endroit d'origine. Ces certificats devront mentionner les signalements exacts des animaux et indiquer que ces derniers proviennent d'endroits francs de maladies contagieuses. Les animaux en pâture au moment de l'apparition d'une épizootie dans les pacages situés dans le district frontière, devront y rester jusqu'à l'extinction complète de la maladie.

Les chevaux, passant journellement ou régulièrement la frontière, devront être soumis tous les mois à une visite vétérinaire; cette visite devra être mentionnée dans un livret que le conducteur des animaux portera sur lui. Il est utile, pour empêcher la contrebande, d'imposer dans toutes les communes des districts frontière, la tenue de listes des bovins et des porcs y existant.

J'ai l'honneur de proposer les conclusions suivantes:

Le VII^{me} Congrès international vétérinaire exprime la conviction que seule la fermeture complète des frontières empêche l'importation des maladies contagieuses. Considérant qu'une fermeture complète n'est pas réalisable pour la plupart des Etats, mais que, d'autre part, les dangers de propagation des maladies épizootiques par le trafic international ne peuvent pas être conjurés par des conventions entre les différents Etats dont l'exécution présente de grandes difficultés, le Congrès renonce à proposer leur mise à l'étude. Mais il lui semble utile de recueillir toutes les mesures capables d'empêcher la propagation des maladies épizootiques et de les recommander instamment aux Gouvernements représentés au Congrès.

Le Congrès charge son Comité d'organisation de l'exécution de cette décision.

Report of Dr ARNDT

Departmental Veterinary Surgeon, Oppeln.

(Extract made by Dr. LIAUTARD, Director of the American Veterinary College, New-York.)

AT various epochs, veterinary congresses have discussed the question of the danger arising from the spreading of epizootic diseases by the traffic in animals. — The VIIth Congress will also have to consider it. However, an important change has already taken place. The Congress of Paris attempted to obtain “an international agreement relating to the measures to be taken against epizooties”, while that of Berne demanded “an agreement upon the international traffic in cattle”. In the programme of the VIIth Congress, the question is reduced to the concerting of preventive measures against the spreading of epizootic diseases by traffic. This restriction is due to the negative result of anterior decisions. And it seems certain that an international agreement, admitting the free circulation of cattle, cannot be realized for a long time, because the question is, above all, dependent on political reasons. But there are other, purely veterinary, reasons, which show the uselessness and inconvenience of conventions obliging the various States to open their frontiers to foreign cattle.

It is indeed admitted by everyone, that the complete closing of the frontiers is the surest way to prevent the introduction of contagious diseases, and that the danger of their spreading is diminished in proportion to the degree of strictness used in the carrying out of that precaution. — Other measures, even very wise and well considered ones, are not effective enough, at least with regard to one or another epizooty, — and give only half the security offered by the complete closing of the frontiers.

One may become convinced of it by comparing two extensive frontier lines, one of which is closed and the other subject to a convention. It will also be granted, that it seems impossible to make regulations, covering all, or at least most, of the continental States; because, even if the veterinary organization of them all as well as the service of supervision and all the other adminis-

trative departments relating to the traffic in cattle, were regulated by conventions, the object could not be realized, because the execution of the measures would still chiefly depend on the degree of comprehension and support they would find among the population concerned. — The conventions, besides, ought to be made for a definite length of time, but contagious diseases do not always remain the same, they sometimes change their character; diseases which are benignant for a long time assume suddenly a dangerous nature, and cause great losses; and again, diseases hitherto unknown, may develop and spread. In face of these facts, a measure preventing the closing of the frontiers for a varying time, may become injurious. The Congress of Paris demanded for instance in Section 8:

“If a contagious disease appears or exists in a State, at some distance from the frontiers, the governments of the countries adjoining shall not prevent the entrance of some animals or their products, if measures have been taken to limit the centres of contagion in the invaded country, and to prevent in all possible ways the spreading of the disease.” —

But the realization of such a proposal might have very disastrous effects, considering the impossibility of preventing in an absolutely sure way the propagation of contagious diseases.

Therefore I cannot recommend the general conclusion of international conventions which would prevent the various states from regulating at their will the importation of cattle; but if on the one hand the conclusion of general conventions does not seem opportune, on the other it must be admitted, that many countries cannot close their frontiers completely on account of economical reasons, and that even those which have no real traffic in foreign cattle, are exposed to a certain danger from the spreading of a contagious disease, through smuggling and frontier traffic.

I am of opinion, that the Congress ought to be satisfied with:

- 1) framing measures likely to reduce to their minimum the dangers resulting from international of cattle trade;
- 2) submitting them to governments and asking for their application. By that alone, the Congress would already do a good work. The states interested in exportation, would apply these measures without convention; the states interested in importing butchery meat or breeding animals would do likewise; as to the countries which can isolate themselves with regard to the cattle trade, they also would find it to their interest to apply those among them which relate to the frontier service and to the traffic in the frontier districts.

Preventive measures against the spreading of epizootic diseases by traffic in animals (except absolute closing of the frontiers) may be divided into two groups. The first includes the indirect measures constituting a preliminary and indispensable condition of the effective supervision of the cattle trade; the second relates to the measures directly concerning the traffic.

A) Indirect measures.

1) *Organization of the Veterinary Service.* Requirements carried to the maximum in relation to preparatory studies and veterinary studies in particular. Appointment, after special preparation, of official veterinary surgeons, to take charge of the supervision of the cattle trade. These veterinary surgeons shall receive remuneration from the state, have the right to a pension and be independent of all private practice. Centralization of the veterinary administration and appointment of consulting veterinary surgeons to the central administration. Creation of experimental stations for the study of epizooties:

2) *Sanitary legislation.* Epizooties to be fought with legal measures are: Rinderpest, anthrax, rabies, glanders, foot and mouth disease, pleuro-pneumonia, variola, rouget of swine, pneumo-enteritis of pigs, tuberculosis, chicken cholera, scab in horses and sheep. The legal measures shall consist of: a) obligatory declaration; b) official statement; c) publication of cases of the disease; d) restrictions in the use of animals, their products and the circulation of objects likely to carry infection; e) sequestration of infected animals, stables, farms, localities, pastures and districts; f) sanitary supervision of suspected animals, their identification by marking; g) slaughter of diseased or suspected animals; h) preventive vaccinations; i) indemnities; j) destruction of cadavers etc., and in some cases disinfection with proper appliances.

3) *Intelligence department.* It seems advantageous: a) to send on fixed days, reports upon the progress of epizooties, to a central bureau, which will classify and publish them at once; b) to report to that bureau, by telegraph, besides the periodical returns, every appearance of contagious disease in places where a great many animals are gathered together (cattle markets); c) to publish as soon as possible, by official journals and by the press, bulletins published by the neighbouring countries.

B) Direct measures.

These extend 1) to the internal traffic; 2) to the importation and transport of animals; 3) to the traffic in frontier districts.

1) Measures relating to internal traffic.

a) *"Cattle markets"*. These, specially the large ones, shall be as much as possible in direct communication with a railroad.—The ground must be such that it can easily be disinfected. They shall be provided with means to secure the animals arranged in rows; they will have only one or very few entrances; animals must be separated by species and according to their destination. Supervision of the markets will be made easier by the presentation

of a certificate of origin from the authorities, stating, that there is no contagious disease in the place where the animal comes from. Animals thus brought, shall be individually examined by the official veterinary surgeon.

b) "*Supervision of trade animals*". The persons trading ordinarily in animals shall keep registers to permit control at any time, of their stock, as well as of the place of origin and of destination. In case of danger of epizooties, it is useful to examine animals which carry the germs easily, every 5 or 6 days. Stables and trucks of dealers must be disinfected at those periods.

c) "*Traffic by rail*". Restriction of the starting of animals at fixed stations with masonry wharves which can be easily disinfected. These shall be under veterinary supervision. Immediate veterinary inspection, *before* loading, of every animal to be transported beyond a certain distance or a certain time. Another inspection at time of unloading. Disinfection of all the waggons, trucks etc. as they are used.

2) *Measures concerning the importation and transport of animals and their products.*

a) "*Frontier stations*". The importation and transit of animals and their products must be restricted to fixed frontier stations or depots. Horses may be allowed to enter by rail or by road; ruminants, swine, and poultry, only by rail. Railroad frontier stations shall be provided with wide wharves for unloading and inspection, with stables and barns, to store food, and troughs for watering the animals.

These installations shall be made of stone or iron, not wood; the ground cemented, and the places provided with easy means of sprinkling.

b) "*Certificates of origin*". All animals passing from one state to another shall be provided with certificates of origin, given by the authority of the state they come from. These certificates shall be valid for 8 days at most, and shall mention that the animals were free from contagious disease in starting, that they had been for a certain time (for instance 4 weeks) in the locality of origin, and that there exists no contagious disease transmissible to the species of animal in question, in the locality or the vicinity. Certificates may be collective for small animals, but shall be individual for horses and large ruminants.

c) "*Inspection at the frontier*". Sanitary inspection of the animals or of animal products to be imported or passing in transit, shall be made by official frontier veterinary surgeons who ought to be entirely independent, but in direct professional relation with the administrative authorities of the frontiers. Besides this control of importation and transit, those veterinary surgeons shall

have charge of the supervision of what is called the small frontier traffic, and also observe the course of contagious diseases in the frontier region. The inspection of imported animals shall take place after unloading, on the wharf or in the pens; it must be done in the day time and never in the vans. Diseased or suspected animals, or those whose certificate of origin is not in good order shall be sent back after being officially reported upon, and notice has to be sent to the proper authority of the importing State. If the disease is only discovered after importation, the measures to be applied are those which are prescribed by the State for the native stock.

d) "*Treatment of imported animals, according to their destination*". Imported animals must be treated in different ways, according to the purpose for which they are imported, and according to their species. Importation of butchery animals of all species, ought not to be allowed except if transported directly, in sealed trucks, from the station of entrance to the abattoirs to be killed within a fixed time. These abattoirs shall be provided with a special line of rails, with special wharves for unloading, and barns to prevent any contact with the indigenous stock; they must besides be always under veterinary supervision.

Animals which are to be used, shall be placed under observation after their importation. This observation shall last 6 months for cattle, and 4 weeks for swine, sheep, and goats. During that time, imported animals ought to be kept separately, so as to avoid all contact with other animals, and be submitted to frequent sanitary inspection; cattle ought besides to be tested with tuberculine. Horses ought to be marked on the hoof; their circulation may be allowed, but it is necessary to have them inspected every 15 days, during 3 months, by the official veterinary surgeon. Poultry ought to be subjected to a quarantine of three days at the frontier.

e) "*Disinfection*". Objects, (waggons, wharves, gangways etc.) which have been used for the transport of animals, ought to be disinfected immediately after unloading or after every time they are used. Disinfection of the waggons ought to be made at the place of unloading, under sanitary veterinary control, by persons drilled at hoc; the clothing and shoes of the staff who has travelled with the animals ought also to be disinfected.

The propositions made from *a* to *e* are also applicable to boats, when used for the transport of animals.

f) There are some measures remaining to be provided in relation to facilities for transport at long distances, as far as they may reduce the fatigues of the journey and thereby make animals more able to resist infection, or reduce the chances of infection while on the road, — such as the organization of fast cattle-trains, the use of waggons properly fitted up and sufficiently ventilated and allowing the feeding and watering of the animals during the journey.

3) Measures concerning the small frontier traffic.

To prevent the spreading of disease which may result from traffic in the frontier districts of adjoining countries, if this traffic is authorized, it is advisable to take the following measures:

Animals passing the frontier, to go to a pasture at some distance, or such to be used for work, must be furnished with certificates given by the communal authority of the place of origin. Those certificates ought to mention the exact description of the animals, and state, that the places they were coming from, were free from contagious diseases. Animals in pastures situated in the frontier district, must remain there if an epizooty breaks out, until the complete extinction of the disease is stated.

Horses, passing the frontier daily, or regularly, ought to be submitted every month to veterinary inspection; this shall be recorded in a small book, which the driver must always have with him. To prevent fraud it is necessary, that correct lists of the cattle and swine existing in the communes of the frontier districts, should be made.

CONCLUSIONS:

The VIIth International Veterinary Congress expresses the conviction, that the complete closing of the frontiers is the only guarantee against the importation of contagious disease.

But recognizing this would be impracticable for most of the states, and that besides dangers of the spreading of epizootic diseases by international traffic could not be prevented by the conventions between the different states, and that their execution would present great difficulties, the Congress declines to take the proposal of such conventions into consideration, but believes it useful that the different states should unite in applying all the measures calculated to prevent the propagation of epizootic diseases by the trade in animals, and urgently recommends these measures to the governments represented at the Congress, and charges the committee of organization with the execution of this decision.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

Berichtigung. *)

Auf Wunsch des betreffenden Herrn ist folgendes im Texte seines Berichtes zu ändern:

Bericht Regnér:

- Seite 587, Zeile 20 von oben: fällt „mehr“ aus.
 „ 587, „ 11 von unten; lies: „20 000“ statt 2000.
 „ 588, „ 2 von oben; lies: „Schlachtviehes“ statt Viehes.
 „ 588, „ 13 und 14 von oben; lies: „zweite und dritte“ statt dritte und vierte.
 „ 588, „ 13 von unten; beizufügen: „sofern es nicht vorher geimpft und dabei reaktionsfrei befunden wurde“.

CORRECTIONS. **)

D'après les rélamations des auteurs ci-dessous on est prié de lire

Rapport REGNÉR:

- page 592, ligne 3 du haut, au lieu de: l'Administration de l'Agriculture, „l'Institut Vétérinaire“.
 „ 592, ligne 7 du pied, au lieu de: 2000 couronnes (environ 2788 frcs.), „20 000 couronnes (environ 27880 frcs.“)
 „ 594, ligne 18 du pied, au lieu de: 1365, „13657“.

*) Für diese Berichtigung ist die Schriftleitung nicht verantwortlich.

**) La rédaction ne répond pas des corrections ci-dessus.

Rapport du docteur DE JONG :

L'auteur nous avise que l'expression de „tuberculose multiple locale“ lui est personnelle et ne se trouve pas dans le „Handbuch“ d'*Ostertag*.

Il prie en outre de lire :

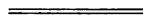
- page 755, ligne 10 du pied, au lieu de: microscopique, „macroscopique“.
- „ 757, ligne 2 du haut, au lieu de: la tuberculose miliaire — „la tuberculose miliaire aiguë“.
- „ 759, ligne 24 du haut, à la suite de: après saisie; „les viandes non saisies peuvent être abandonnées sans autres mesures.“

Dans ma proposition faite au Congrès de Berne (voyez Compte-rendu page 803) où j'ai dit que la viande abandonnée des animaux tuberculeux doit être vendue avec déclaration — je suis allé trop loin, mené par le désir d'arriver au Congrès à un résultat pratique. Je la révoque. Néanmoins la viande d'animaux tuberculeux, souvent par elle-même sans aucune nocivité, peut maintes fois être souillée de matières virulentes pendant les manipulations à l'abattoir et devenir nuisible; elle peut retenir des bacilles à sa surface, lesquels doivent être détruits par la cuisson. C'est cette viande qui doit être saisie pour être vendue, soit avec déclaration, soit à l'*état de basse boucherie*, en invitant le consommateur à la soumettre à une cuisson complète. Mieux vaut une stérilisation dans l'appareil ad hoc, l'ébullition et le rôtissage ne suffisant pas toujours pour détruire le virus, mais ce procédé cause une plus grande diminution de valeur.“

„La viande saisie doit être stérilisée; il est sous-entendu que la stérilisation n'aura lieu que quand la valeur de la viande stérilisée est supérieure ou au moins égale aux frais du procédé (Voir pour plus ample information mon rapport au Congrès de Berne).“

Traduction du Rapport du docteur SIEDAMGROTZKY :

- page 647; M. le Professeur *Noyer* prie de lire le sous-titre avec la modification suivante: „Traduit par M. *Borgeaud*, Directeur des abattoirs à Lausanne, sous la direction du professeur *Noyer*, Berne“.



EMENDATION.*)

According to the wishes of the respective authors the following amendments are to be made:

Report of M. REGNÉR:

page 597, line 16th from the bottom; to be continued: "unless the animal is before tested with tuberculine without to have reacted."

Report of Dr. de JONG:

The author informs us that the expression "multiple local tuberculosis" is his own and will not be found in *Ostertag's "Handbuch"*.

Page 764, line 2^d from the top; read: "macroscopical" unstead of microscopical.

Page 767, line 11th and following ought to run thus:

- b) "the cases of generalized chronic tuberculosis, and
 - c) the cases of multiple local tuberculosis—if the deep lymphatic glands of the muscles or the flesh itself are affected.
- In these cases total seizure is to be ordered."

And later on (line 17th from the bottom):

"As to the treatment of tuberculous meat, I am of opinion that it ought to be sterilized after seizure. The non seized meat can be delivered for consumption."

"I must add here a few words upon the resolution I proposed to the Congress of Berne (See minutes page 803). It runs as follows: 'The delivered meat of tuberculous animals ought to be sold with declaration'. I have proposed this resolution in order to arrive to concordance with the other reporters, but it went too far and I take it back."

*) The redaction declines any responsibility as to these rectifications.

"Often however, meat of tuberculous animals, harmless by itself, may become tainted during the various manipulations in the slaughter house and consequently be dangerous; it may retain bacilli on its surface which ought to be destroyed by cooking. This meat ought to be sold with declaration or at the shop of low butchery with the warning to the purchaser to cook it thoroughly. Sterilization would be better, but it diminishes in higher degree the value of the meat."

Page 768, line 16th from the bottom, read: "inherent" instead of "surrounding."



SEP 14 78

Call Number:

002823

SF605

World Veterinary Con-
gress, 7th, Baden-
Baden, 1899.

I5
1899
v.1

Siebenter Interna-
tionaler Tierärztlicher
Kongress.

002823

SF605

World Veterinary Con-
gress, 7th, Baden-
Baden, 1899.

I5
1899
v.1

Siebenter Interna-
tionaler Tierärztlicher
Kongress.

HE

RARY

IA

D2763

