



## 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

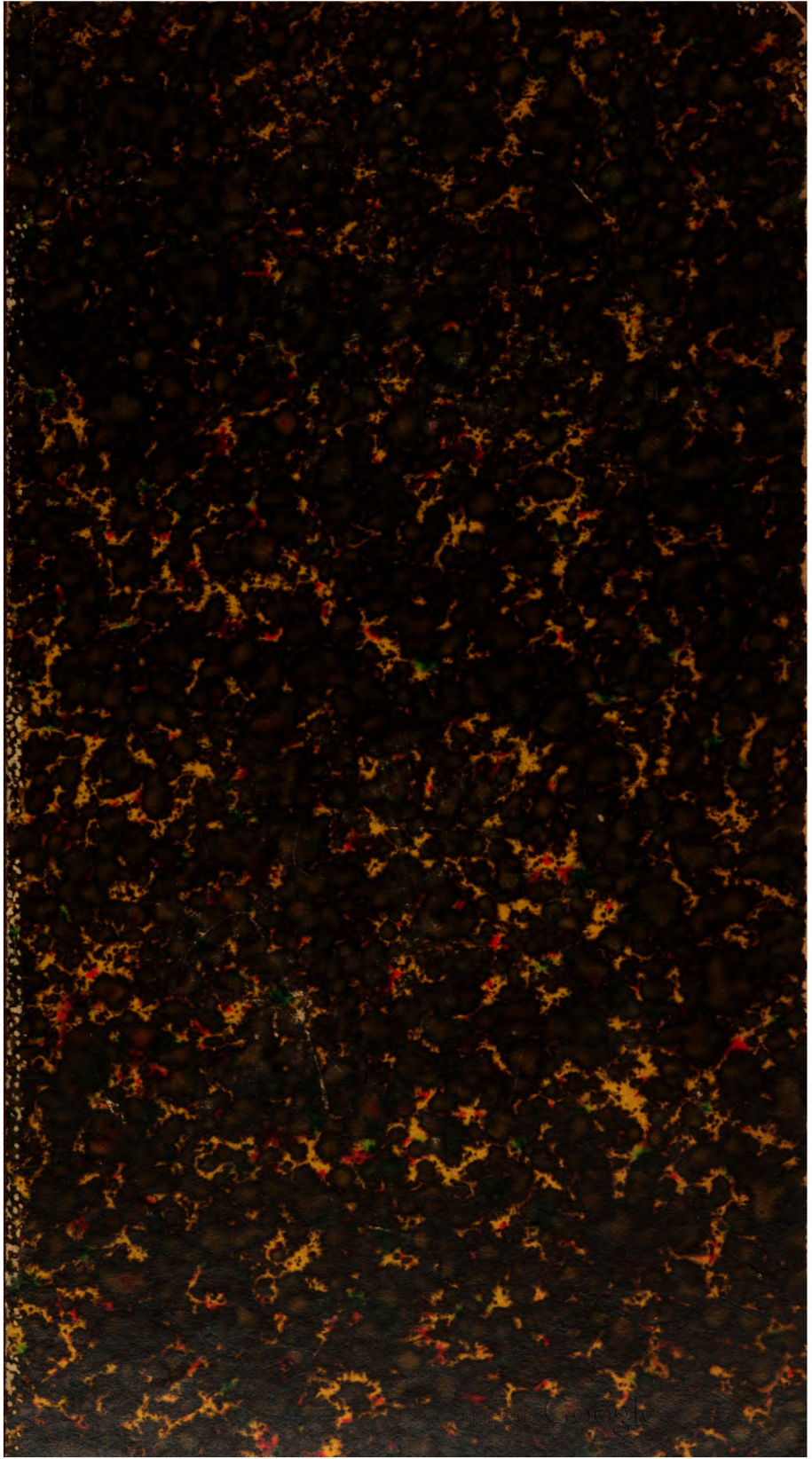
Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. 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.



Flower Library

612  
1117

CORNELL UNIVERSITY.

THE

**Roswell P. Flower Library**

THE GIFT OF

ROSWELL P. FLOWER

FOR THE USE OF

THE N. Y. STATE VETERINARY COLLEGE

1897

2767

CORNELL UNIVERSITY LIBRARY



3 1924 053 151 308



# Osterreichische Monatschrift

für

# TIERHEILKUNDE

und

## REVUE

für

**Tierheilkunde und Tierzucht.**

**XXVIII. Jahrgang 1903. — XXVII. Band.**

Unter Mitwirkung der Herren:

**P. Adam**, kön. bayerischer Gestütsdirektor in Zweibrücken; **Prof. Dr. Barański** in Lemberg; **Prof. Ch. Chamberland** in Paris; **Fortunat v. Czechovski**, Gestütsdirektor in Lublin; **Dr. Hugo Crampé** in Proskau; **Prof. Dr. Dammann**, Direktor der Tierärztlichen Hochschule in Hannover; **Prof. Dr. Freytag** in Gibichenstein bei Halle a. S.; **Prof. Dr. F. Friedberger** in München; **G. Grassmann**, Hauptmann d. L. in Boitzenburg-Elbe; **Prof. L. Hoffmann** in Stuttgart; **Prof. Dr. Th. Kitt** in München; **Prof. Dr. Klebs** in Zürich; **Prof. Dr. Julius Kühn**, Direktor des Landwirtschaftlichen Institutes der Universität Halle; **Prof. Dr. N. Lanzillotti-Buonsanti**, Direktor des Veterinärinstitutes in Mailand; **Prof. Dr. A. Liantard**, Direktor des Veterinary College in New-York; **Ober-Regierungsrat Dr. A. Lydtin**, grossh. bad. Landes-Tierarzt in Karlsruhe; **D. Pedro Martinez de Angulano**, Direktor der Veterinär-schule in Zaragoza; **J. P. Mégnin**, Chefveterinär, Lauréat der französischen Akademie der Wissenschaften in Paris; **Dr. C. Nürner** in Halle a. S.; **Prof. Dr. E. Perroncito**, Direktor der Tierarztschule in Turin; **Prof. Dr. J. G. Pflug** in Giessen; **Prof. Dr. Peter Seifmann** in Lemberg i. P.; **Exzellenz Prof. E. Semmer**, Mitglied des kaiserl. Institutes für Experimentalmedizin in St. Petersburg; **Prof. Dr. H. Settegast**, Direktor an der Landwirtschaftlichen Akademie in Berlin; **Fred. Smith**, Professor an der Army Veterinary School in Aldershot (England); **M. Strebel**, Bezirks-Tierarzt und Mitredakteur des Schweizer Archiv für Tierheilkunde in Freiburg (Schweiz); **Prof. Dr. Josef Szpilman**, Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Lemberg; **Prof. Dr. Thær** in Gießen; **Dr. E. Villorosi**, Hof-Tierarzt des Vizekönigs von Ägypten in Kairo;

herausgegeben und redigiert

von

**ALOIS KOCH**

k. k. Bezirks-Ober-Tierarzt, Dozent für Tierheilkunde.



WIEN 1903.

Verlag von Moritz Perles

k. u. k. Hofbuchhandlung  
Stadt, Seilergasse Nr. 4.

Lb2 V (27)  
No. 2292

Alle Rechte vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis.

## Autoren-Verzeichniss.

Die fett gedruckten Zahlen beziehen sich auf Originalabhandlungen.

	Seite		Seite
<b>Arnch und Petrini</b> . . . . .	318	<b>Kärnbach, Dr.</b> . . . . .	71
<b>Aue Rudolf †</b> . . . . .	380	<b>Kenyeres, Prof und Hegyi, Dr.</b> . . . . .	365
<b>Ben Danou</b> . . . . .	73	<b>Knüsel</b> . . . . .	13
<b>Bergeon</b> . . . . .	449, 503	<b>Koudelka Florian (V)</b> . . . . .	380
<b>Bidault M.</b> . . . . .	505	<b>Kowalewsky M.</b> . . . . .	369
<b>Bieler</b> . . . . .	510	<b>Lafon G.</b> . . . . .	447
<b>Blot</b> . . . . .	11	<b>Laquerrière A.</b> . . . . .	445
<b>Breidert Karl</b> . . . . .	505	<b>Lafer Stefan (E)</b> . . . . .	90
<b>Brüll Adolf (E)</b> . . . . .	90	<b>Laveran und Mesnil</b> . . . . .	362
<b>Bruzek Franz (E)</b> . . . . .	380	<b>Lesage J.</b> . . . . .	266
<b>Busquet und Bondeaud</b> . . . . .	270	<b>Lignière und Spitz</b> . . . . .	81
<b>Cadiot</b> . . . . .	14, 126	<b>Mailleux M.</b> . . . . .	310, 447
<b>Camus J. und Pagniez P.</b> . . . . .	28	<b>Manfredi d'Ercole</b> . . . . .	368
<b>Chapellier</b> . . . . .	30	<b>Marcone G., Dr.</b> . . . . .	481, 529
<b>Chase W. H.</b> . . . . .	124	<b>Masson und Vazeux</b> . . . . .	514
<b>Cornil und Petit</b> . . . . .	29	<b>Meis Vincenzo de, Prof. Dr. und Parascandolo Karl, Prof. Dr.</b> 146, 193, 241, 289	
<b>Darmagnac</b> . . . . .	21	<b>Mia Umberto de</b> . . . . .	170
<b>Diem</b> . . . . .	448	<b>Monod M.</b> . . . . .	367
<b>Dorner Hermann †</b> . . . . .	380	<b>Morelli</b> . . . . .	361
<b>Dupas Leon</b> . . . . .	511	<b>Moulé</b> . . . . .	317
<b>Fabretti</b> . . . . .	368	<b>Moussu und Merotel</b> . . . . .	26
<b>Fafin</b> . . . . .	169	<b>Nicolle und Adil.</b> . . . . .	271
<b>Fally M.</b> . . . . .	24	<b>Nocard</b> . . . . .	268
<b>Farkas Koloman, Dr.</b> . . . . .	262	<b>Noegaard V. und S. Mohler</b> . . . . .	264
<b>Faure M.</b> . . . . .	272	<b>Nörner C., Dr.</b> . . . . .	97
<b>Flaum Fritz</b> . . . . .	306	<b>Nunn J. A.</b> . . . . .	513
<b>Friedberger Franz †</b> . . . . .	90	<b>Oreste Fantin</b> . . . . .	10, 56
<b>Göring Ph. (P)</b> . . . . .	380	<b>Orntner August.</b> . . . . .	380
<b>Granucci Luca, Dr.</b> . . . . .	57, 116, 158	<b>Pearson L. und S. H. Gilliland.</b> . . . . .	448
<b>Graziadei E.</b> . . . . .	77	<b>Petersen A.</b> . . . . .	225
<b>Green W. G.</b> . . . . .	320	<b>Petit G.</b> . . . . .	79
<b>Guittard J.</b> . . . . .	72, 74, 366, 396, 401, 401, 412	<b>Pizon A.</b> . . . . .	11
<b>Gutzeit G.</b> . . . . .	455	<b>Plumper Otto (U)</b> . . . . .	380
<b>Haan, J. de</b> . . . . .	450	<b>Pokschischewsky</b> . . . . .	269
<b>Happich C., Prof.</b> . . . . .	460	<b>Porcher und Hervieux</b> . . . . .	69
<b>Hawlin (E)</b> . . . . .	90	<b>Postolka August (E)</b> . . . . .	380
<b>Hegedüs Ign. (E)</b> . . . . .	90	<b>Preis Hugo, Prof. Dr.</b> . . . . .	365
<b>Hess E., Prof. (A)</b> . . . . .	90	<b>Przestalski Thaddäus (U)</b> . . . . .	380
<b>Hofmann Adalbert (U)</b> . . . . .	380	<b>Radway C.</b> . . . . .	398
<b>Hoffmann L., Prof.</b> . . . . .	1, 370	<b>Reeks Caulton</b> . . . . .	319
<b>Holzer Ludwig (E)</b> . . . . .	90	<b>Rémond</b> . . . . .	80
<b>Holzleitner Johann (E)</b> . . . . .	380	<b>Rhorer Ladislaus v., (E)</b> . . . . .	90
<b>Humbert M.</b> . . . . .	514	<b>Rich, Dr. Pr.</b> . . . . .	502
<b>Hutcheon H.</b> . . . . .	317	<b>Romagnoli</b> . . . . .	459
<b>Ismert M.</b> . . . . .	504	<b>Rudofsky Josef</b> . . . . .	433
<b>Jost, Dr.</b> . . . . .	355	<b>Salmon, Dr.</b> . . . . .	357
<b>Jouet M.</b> . . . . .	515	<b>Schindler H.</b> . . . . .	7, 49, 155
<b>J. N., Militär-Tierarzt.</b> . . . . .	538		



IV

	Seite		Seite
Schreiber, Dr. . . . .	19	<b>Taylor L.</b> . . . .	363
Schrott Karl (U) . . . .	380	Theiler A., Dr. . . . .	495, 548
Sobotka Richard (U) . . . .	380	Titzek Josef (E) . . . .	90
Starovići M. . . . .	369	Toscano-Canella Anton (E) . . . .	380
Stiles W. . . . .	506	Trillat und Forestier . . . .	168
Sugar Samuel (E) . . . .	90	<b>Wyman, W. E. A.</b> . . . .	442
Szántó Jakob (E) . . . .	90	<b>Zimmermann August</b> . . . .	68, 337
Szerdahelyi Heinrich . . . .	200, 253	Zobl Rudolf (E) . . . .	90
Szetzler Johann (E) . . . .	90	Zuckerkandel Prof. Dr. . . . .	71
Szigeti Alexander (E) . . . .	90		

**Sachregister.**

Die fettgedruckten Zahlen beziehen sich auf Originalabhandlungen, die Bezeichnung (N) auf Notizen. Seite

<b>Abgeordnetenhaus, aus dem (N).</b> . . . .	82, 128, 229, 321
Abortus, Differenzial-Diagnose zwischen epizootischem u. gewöhnlichem . . . .	366
Abseß, bössartiger bei einer Hündin . . . .	11
Abseß in der Trachea . . . .	398
Aktinobazilliose . . . .	81
Aktinomykose des Rindes in Rußland . . . .	369
Aphtenfieber der Tiere und Übertragung auf den Menschen . . . .	411
Bausse M. . . .	414
Bierhefe als Tierheilmittel . . . .	255
Benjamin H. . . .	415
Bitard . . . .	393
Blutbildung, embryonale . . . .	355
Bosniens und Herzegowina Pferdezuchtanstalten . . . .	178
<b>Cadera, mal de</b> . . . .	362
Cadiot . . . .	416
Carcinomatose, allgemeine . . . .	21
Chorea, diaphragmatischer, ein Fall von . . . .	511
Coute M. . . .	411
<b>Drüsenentzündung, seuchenartige submaxilläre eiterige beim Schweine</b> . . . .	369
<b>Eingesendet.</b> . . . .	35
Ekzembehandlung beim Hunde . . . .	448
Elektrische Ströme, Tod durch dieselben beim Pferde . . . .	445
Emphysem, essentielles . . . .	412
Enteritis und Mastdarmvorfall infolge Aufnahme von Seidenwurm-Residuen beim Schweine . . . .	515
Epilepsie bei einem Pferd infolge Gehirnabszeß . . . .	7
Epitholgold . . . .	370
<b>Fettsuchtbehandlung mit Schilddrüsenpräparaten.</b> . . . .	68
Filaria imitis in dem Herzen eines Hundes . . . .	10
Fischfang Neapels . . . .	57, 158
Fischfang Neapels vom Standpunkte der Nahrungsmittel-Hygiene . . . .	116
Fremdkörper im Darm einer Hündin, Laparotomie, Heilung . . . .	361
Fremdkörper im Schlund, zur Diagnose derselben . . . .	169
Futter- (Alkaloid-) Intoxikation beim Pferde . . . .	200, 253
<b>Gastro-Enteritis, hämorrhagische, über die Anwendung des Methylenblau bei</b> 504	
Gastrotomie bei einem Hunde . . . .	124
Gesetze der Vererbung . . . .	97
Gicht der kleinen Haustiere . . . .	396
Giftabsorption, über die Raschheit derselben durch den Organismus . . . .	413
<b>Hämoglobinurie muskulären Ursprungs.</b> . . . .	28
Harnröhre Ablagerung sedimentöse in dieselbe beim Rinde . . . .	170
Harnuntersuchung und Polarimetrie . . . .	69
Hautkrankheit, eine interessante bei Pferden . . . .	49

	Seite
Herosin, Anwendung bei Pneumonie . . . . .	403
Hochschule, tierärztlichen von der (N) . . . . .	518
Hochschulen tierärztliche in Deutschland, Frequenz derselben (N) . . . . .	374
Hochschulstudium, tierärztliches, Ausgestaltung desselben (N) . . . . .	179
Hufrehe, Behandlung derselben durch Ligatur einer Arteria digitalis . . . . .	175
Hufrehe, zur Therapie der . . . . .	1
<b>I</b> kterus, ansteckender beim Pferd . . . . .	505
Infektionsstoffen, die intracerebrale Injektion von . . . . .	505
Intravenöse Injektionen (Methode Baccelli) . . . . .	268
<b>K</b> älberdiarrhöe . . . . .	510
Kalbefieberbehandlung mit Sauerstoff . . . . .	13
Kalbefieber, das Chinosianol beim . . . . .	320
Kalbefieber paralytisches, Jodkalibehandlung desselben . . . . .	175
Kalbefieber (Pseudo) bei einer Stute . . . . .	514
Keilbeschläge bei verschiedenen Deformitäten der Hufe . . . . .	108
Keratitis eiterige, Behandlung mit hypermangansauerem Kali . . . . .	73
Knochengewebe, menschliches und tierisches . . . . .	356
Kolikbehandlung, Chlorbarium bei derselben . . . . .	14
Kolik des Pferdes, über Gebrauch und Mißbrauch der Sedative bei der Behandlung der . . . . .	319
Kollargol vom klinischen Standpunkte aus betrachtet . . . . .	442
Kopfleiden nervöses beim Pferde . . . . .	513
Krebs der Leber und Lunge bei der Katze . . . . .	79
Krötengift, über das aktive Prinzip desselben . . . . .	170
<b>L</b> andtag in Oberösterreich . . . . .	558
Leber-Zirrhose atrophische bei der Distomatose der Boviden . . . . .	29
Lipom, gestieltes, Intestinalverschuß durch ein solches . . . . .	447
Lungenknötchen beim Pferde . . . . .	24
Lymphadenitis, über käsige . . . . .	264
Lyssa-Schutzimpfanstalt in Wien (N) . . . . .	132
<b>M</b> agenruptur . . . . .	503
Mammitis, die ansteckende bei Zuchtschweinen . . . . .	368
Mammitis-Epizootie kontagiöse, bei Kühen . . . . .	398
Mammitis, puerperale und Septikämie bei Zuchtschweinen . . . . .	368
Maulklausenseuche (N) . . . . .	37
Maulklausenseuche in Amerika (N) . . . . .	132
Maulklausenseucheinfektion bei einem Kinde . . . . .	74
Maul- und Klauenseuche (N) . . . . .	180
Maul- und Klauenseuche, apoplektische Form . . . . .	30
Melanose beim Rinde . . . . .	56
Milchbakterien . . . . .	460
Ministerial-Veterinärkommission (N) . . . . .	36, 556
Mondblindheit und die obligatorische Spiegeluntersuchung der Augen . . . . .	385
Myom, ein Fall von gestreiftem, beim Pferde . . . . .	367
<b>N</b> aturforscher-Versammlung, 75. deutsche (N) . . . . .	230
Nierenfunktion in chirurgischer Beziehung . . . . .	146, 193, 241, 289
Nierentuberkulose . . . . .	317
Nierenwurm des Schweines . . . . .	363
<b>O</b> steomalacie des Pferdes . . . . .	481, 529
<b>P</b> apille, ein Fall von Atrophie derselben . . . . .	80
Paraplegie, infektiöse . . . . .	416
Parotitis beim Hunde . . . . .	270
Patentbericht (N) . . . . .	230, 324, 374, 469, 558
Pferdeausstellung in Wien (N) . . . . .	230

	Seite
Pferdekolikbehandlung durch intravenöse Chlorbarium-Injektionen . . . . .	126
Piroplasmen in Süd-Afrika . . . . .	495, 548
Pleurésie, eine neue Behandlung der . . . . .	416
Pleuropneumonie bei Rindern, zur Geschichte der . . . . .	404
Pneumonia, -Rezidive beim Pferde . . . . .	415
Polydaktylie beim Pferde . . . . .	337
Polyp in der Nasenhöhle einer Kuh . . . . .	310
Pyroplasmose der Schafe . . . . .	266
<b>Quecksilbervergiftung bei Kühen . . . . .</b>	<b>449</b>
<b>Rabies bei Rindern . . . . .</b>	<b>401</b>
Räude bei Rindern . . . . .	81
Rauschbrand und malignes Oedem in differential-diagnostischer Hinsicht . . . . .	455
Rinderfinnen . . . . .	178
Rinderpest (N) . . . . .	180, 278
Rinderpest, Aetiologie der . . . . .	271
Rinderpest in der Türkei (N) . . . . .	230
Rinderpest in Egypten (N) . . . . .	419
Rinderpest in Südafrika (N) . . . . .	317
Rinderpest in Transkaukasien (N) . . . . .	558
Rotlaufschutzimpfung der Schweine in Mähren . . . . .	433
Rotz, Agglutination als diagnostischer Behelf bei demselben . . . . .	269
Rotz, Beitrag zum Studium der Immunität und der Heilbarkeit desselben . . . . .	318
<b>Salol bei Leber-Distomatose . . . . .</b>	<b>459</b>
Schafmilch, über die Zusammensetzung derselben . . . . .	168
Schafräude in Neuseeland, das Erlöschen derselben . . . . .	400
Schlundgeschwür mit Perforierung und Bronchopneumonie durch Fremdkörper beim Pferde . . . . .	514
Schmiedt-Kolding . . . . .	175
Schulterlähmen, über solche . . . . .	71
Schweinecholera in der Basilicata . . . . .	77
Schweinepestbekämpfung, zur . . . . .	19
Schweinepesttilgungskosten (N) . . . . .	278
Sehen, zur Theorie desselben . . . . .	11
Seidenraupe, Mitteilungen über den Stoff- und Energieumsatz derselben . . . . .	262
Septikämie, apoplektische bei Hühnern . . . . .	177
Serotherapie, die antiaptoöse . . . . .	406
Statistik der Tierärzte in Oesterreich (N) . . . . .	557
Strangulation eines Rehens . . . . .	155
Strangylose beim Schaf, Behandlung der gastrointestinalen . . . . .	26
Sympaticus, Nebenorgan des . . . . .	71
<b>Therapeutische Notizen . . . . .</b>	<b>370</b>
Tierärztersammlung (N) . . . . .	128
Tierärztliche Hochschule in Wien, von der (N) . . . . .	277
Tierärztlicher Kongreß, VIII. in Budapest 1905 (N) . . . . .	517
Tierärztliches Studium in Zürich (N) . . . . .	559
Tierbestand in Großbritannien und Irland (N) . . . . .	558
Tierheilkunde, zur Geschichte derselben (N) . . . . .	83
Tierimpfungen, Station für diagnostische, in Wien (N) . . . . .	277
Tierkrankheiten, auf Menschen übertragbare (N) 37, 84, 132, 180, 324, 374, 419, 469, 518, . . . . .	558
Tierschau des Landes Kärnten (N) . . . . .	180
Tierseuchenausschuß des Abgeordnetenhauses (N) . . . . .	83, 277
Tierseuchenbekämpfung (N) . . . . .	84
Tierseuchen in der Türkei (N) . . . . .	558
Tierseuchen in Südamerika (N) . . . . .	558
Tierseuchenversuchsanstalt (N) . . . . .	180
Toxikologische Beobachtungen . . . . .	171
Trypanosomata, zwei neue, des Ochsens . . . . .	361

	Seite
Tuberkulose beim Menschen, Rind und Vogel sind wesensgleich . . . . .	272
Tuberkulose, experimentelle, beim Affen . . . . .	450
Tuberkulose-Immunsierung, Experimente über dieselbe . . . . .	448
<b>U</b> terushoroneinstülpung bei der Kuh . . . . .	393
Uterusreposition mit Hindernissen . . . . .	72
<b>V</b> ariola, zur Geschichte der . . . . .	357
Vergiftung durch Schachtelhalm . . . . .	502
Vergiftung durch schimmeliges Klee . . . . .	414
Vergiftung einer Kuh, böswillige . . . . .	74
Verwerfen, seuchenhaftes, der Bazillus des . . . . .	365
Veterinär-Akademie, militärische, Errichtung einer solchen in Preußen (N) .	468
Veterinär-Kommission, Ministerial- (N) . . . . .	229
Veterinär-Reorganisation in Rußland (N) . . . . .	131
Veterinärstudium, Reform des (N) . . . . .	179
Veterinärverhältnisse, französische, militärische, (N) . . . . .	132
Vieh- und Fleischbeschaukurse (N) . . . . .	230
Viehversicherung (N) . . . . .	470
Viehzählung in Deutschland . . . . .	306
Viehzuchtanstalt in Rußland (N) . . . . .	180
Würmer, Krankheiten, hervorgerufen durch solche, bei Rindern, Schafen und Ziegen in Texas . . . . .	506
<b>Z</b> ucker als Viehfutter . . . . .	121

### Gesetze und Verordnungen.

Arzneitaxe . . . . .	35
Finniger Rinder, Behandlung . . . . .	36
Maßregeln zur Bekämpfung von Tierseuchen in British-Südafrika, Transvaal	463
Notschlachtung, Präzisierung des Begriffes derselben . . . . .	179
Schlachtvieh- und Fleischbeschaubestimmungen im Deutschen Reiche . . .	417
Todesfälle während des Bahntransports, Vorgehen bei Erkrankungs- oder Todesfällen unter anderen nutzbaren Haustieren als Wiederkäuern . . .	373
Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz, des Handels, der Eisen- bahnen und des Ackerbaues vom 29. März 1903, betreffend die Abwehr und Tilgung der Geflügelcholera . . . . .	273
Vieheinfuhrverbot nach England . . . . .	516

### Literatur-Verzeichnis.

Albrecht M., und Bürchner H., Tierärztlicher Taschenkalender . . . . .	141
Bayer Josef, Prof. Dr., Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Ge- burtshilfe . . . . .	331, 332, 333
Cadiot, Prof. and S. Almy, a treatise on surgical therapeutics of domestic animals . . . . .	335
Deutsch L., Dr., und Feistmantel C., Dr., Die Impfstoffe und Sera . . . . .	380
Dieckerhoff W., Die Theorie der Tierkrankheiten in ihrer geschichtlichen Entwicklung . . . . .	142
— Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie für Tierärzte . . . . .	527
Dürk Hermann, Dr., Atlas und Grundriß der allgemeinen pathologischen Histologie . . . . .	430
Edelmann Richard, Dr., Lehrbuch der Fleischhygiene . . . . .	142
Ellenberger, Prof. Dr., Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haus- tiere . . . . .	47
Faelli Ferruccio, Abhandlung über Veterinärhygiene . . . . .	140
Glättli, Dr., Fütterungslehre . . . . .	333
Hansen J., Dr., Wilckens landwirtschaftliche Haustiere . . . . .	431
Hauptners Instrumente, Neuheiten 1903 . . . . .	383
Howatson T. C., Schutzimpfung gegen Hundestaupe . . . . .	478

	Seite
Hutyrá Franz, Prof. Dr., Jahresbericht über das Veterinärwesen in Ungarn	237
Jahresbericht XVI. des Amtes für Tierproduktion des Ackerbaudepartements der Vereinigten Staaten von Amerika pro 1899 . . . . .	92
Jahresbericht XVII. des Amtes für Tierproduktion des landwirtschaftlichen Departements der Vereinigten Staaten v. Nordamerika f. d. Jahr 1900	428
Jeß Paul, Dr., Compendium der Bakteriologie und Blutserumtherapie . . . . .	139
Julmy N., Die Ziegenrassen der Schweiz . . . . .	287
Kitt Th., Prof. Dr., Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie . . . . .	45
Korányi A., Die diagnostische Bedeutung der Arhythmie der Herztätigkeit	477
Koudelka Florian, Navod, jak vykonávati prohlídku dobytka a masa . . . . .	381
Lignières J., Die Trypanosomose der Equiden in Südafrika . . . . .	381
— Beitrag zum Studium des unter dem Namen Aktinomykose bekannten Leidens . . . . .	383
Malkmus Prof. Dr., Grundriß der klinischen Diagnostik der inneren Krank- heiten der Haustiere . . . . .	92
Martin Paul, Prof., Lehrbuch der Anatomie der Haustiere . . . . .	188, 525
Matzschita Teisi, Dr., Bakteriologische Diagnostik . . . . .	285
Mittermaier, Das Schlachten . . . . .	479
Möller, Prof. Dr., Klinische Diagnostik der äußeren Krankheiten der Haustiere	481
Montane, L'Extérieur du cheval et l'âge des principaux animaux domestiques	143
Nathusius Simon, Dr. von, Vier Wandtafeln zur Beurteilung d. Pferdes . . . . .	334
Neidhart Benedikt, Unterricht über Hippologie . . . . .	334
Niemann F. Dr. und Profé O., Dr., Grundriß der Veterinärhygiene . . . . .	139
Normaliensammlung für den politischen Verwaltungsdienst . . . . .	287, 526
Ostertag Prof. Dr., Leitfaden für Fleischbeschau . . . . .	239
— Wandtafeln für Fleischbeschau . . . . .	239
Osthoff Georg, Schlachthöfe und Viehmärkte . . . . .	286
Roth A., Über Skoliose . . . . .	476
Salmon D. E., Dr., Die Tuberkulinprobe . . . . .	382
Schindler Heinrich, Hippologische Fragen und Antworten . . . . .	527
Schmid Wilhelm, Beiträge zur Physiologie der Brunst des Rindes . . . . .	526
Stein E. H., Tierphysiologisches Praktikum . . . . .	525
Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preußens . . . . .	188
Zürn F. A., Dr., und E. S., Das Pferd und seine Rassen . . . . .	141

### Verzeichnis der Abbildungen.

Fig. 1—3. Durchschnitt durch Rehhufe . . . . .	4
„ 4—6. Durchschnitt durch normale Hufe . . . . .	5
„ 7—8. Hufdurchschnitte bei Kronentritt und Gelenksleiden . . . . .	6
„ 9. Huf mit fünf Sägedurchschnitten . . . . .	7
„ 10. Bärenatziger Huf . . . . .	109
„ 11. Zehenwinkel des Hufbeines . . . . .	109
„ 12. und 13. Reh-, respektive Knollhuf . . . . .	112
„ 14. Polydaktyle Hand . . . . .	338
„ 15. Atypische Polydaktylie vom Pferd . . . . .	341
„ 16. Karpalknochen . . . . .	344
„ 17. Metakarpal und Phalangealknochen . . . . .	349
Tafel 1. Pferd mit Rehhuf auf dem Operationstisch . . . . .	1

### Tierseuchen.

Tierseuchenausweise . . . . .	41, 87, 135, 183, 233, 281, 327, 377, 423, 473, 521, 561
Tierseuchen in verschiedenen Ländern . . . . .	42, 88, 136, 184, 234, 282, 328, 378, 424, 474, 522, 562

### Verordnungen über den Viehverkehr.

Vieverkehr auf Eisenbahnen	38, 85, 133, 181, 231, 279, 325, 375, 420, 471, 519, 559
----------------------------	--

## Personalien.

Zeichenerklärung

(A) = Auszeichnung.  
 (App) = Approbation.  
 (E) = Ernennung  
 (J) = Jubilirt.

(N) = Niederlassung.  
 (P) = Pensionirung.  
 (R) = Resignation.

(U) = Uebersetzung. Uebersiedlung.  
 (V) = Varia.  
 (†) = Todesfall.

	Seite		Seite
<b>Albert Béla</b> (E) . . . . .	524	<b>Dresler Alois</b> (U) . . . . .	524
<b>Altmann Franz</b> (E) . . . . .	524	<b>Drobnik Theodor</b> (U) . . . . .	44
<b>Antalfy Eugen v.</b> (E) . . . . .	44	<b>Dróth Max</b> (App) . . . . .	524
<b>Appanig Hans</b> (E) . . . . .	44	<b>Dürböck Joh.</b> (V) . . . . .	426
<b>Arnberger Anton</b> (E) . . . . .	564	<b>Dyndowicz Stephan</b> (E) . . . . .	330
<b>Auersperg, Graf Leopold</b> (E) . . . . .	186	<b>Dziurzynski August</b> (U) . . . . .	44
<b>Augustin Franz</b> (U) . . . . .	44	<b>Edelmann, Dr.</b> (A) . . . . .	330
<b>Aujeszky Aladar, Dr.</b> (V) . . . . .	330	<b>Eisler Jakob</b> (App) . . . . .	524
<b>Bakcsy Josef</b> (U) . . . . .	426	<b>Ellenberger, Prof. Dr.</b> (E) . . . . .	330
<b>Balla Béla</b> (E) . . . . .	524	<b>Ellinger Karl</b> (E) . . . . .	284
<b>Balog Géza</b> (E) . . . . .	524	<b>Elsner Gustav</b> (V) . . . . .	138
<b>Balog Moritz</b> (E) . . . . .	524	<b>Engel Bernhard</b> (E) . . . . .	44, 524
<b>Baumgartner Johann</b> (V) 187, (P) 330	330	<b>Erdős Ladislaus</b> (U) . . . . .	524
<b>Beck Eugen</b> (E) . . . . .	524	<b>Farkas Géza, Dr.</b> (E) . . . . .	330
<b>Beck Johann</b> (U) . . . . .	426	<b>Farkas Koloman</b> (V) . . . . .	285
<b>Beck Josef</b> (E) . . . . .	138	<b>Fatyali Johann</b> (E) . . . . .	186
<b>Beer Wilhelm</b> (E) . . . . .	44, (V) 426	<b>Fedor Géza</b> (U) . . . . .	426
<b>Beierle Leo</b> (U) . . . . .	44	<b>Fehér Anton</b> (E) . . . . .	284
<b>Berényi Theodor</b> (V) . . . . .	331	<b>Fekete Julius</b> (U) . . . . .	186
<b>Bilinski Wladimir</b> (E) . . . . .	476	<b>Felder Arthur</b> (U) . . . . .	44
<b>Binder Anton</b> (E) . . . . .	44	<b>Feuereisen Moritz</b> (U) . . . . .	44
<b>Biro Ludwig</b> (E) . . . . .	284	<b>Filippi Franz</b> (U) . . . . .	44
<b>Bittner Alois</b> (E) . . . . .	564	<b>Fischer Adolf</b> (E) . . . . .	236, 330, 564
<b>Blaha Eduard</b> (U) . . . . .	138	<b>Fischer Josef</b> (U) . . . . .	426
<b>Bloch Simon</b> (†) . . . . .	525	<b>Fischer Leopold</b> (U) . . . . .	426
<b>Bolics Ernest</b> (E) . . . . .	524	<b>Fischer Theodor</b> (E) . . . . .	44, (U) 138
<b>Borgos Wilhelm</b> (V) . . . . .	236, 285	<b>Földes Max</b> (U) . . . . .	186
<b>Bramsteidl Engelbert</b> (E) . . . . .	284	<b>Frank David</b> (App) . . . . .	524
<b>Brandeis Emanuel</b> (V) . . . . .	45, (E) 564	<b>Frankiewicz Joh.</b> (E) . . . . .	476
<b>Braun Isidor</b> (E) . . . . .	44	<b>Friedl Anton</b> (U) . . . . .	564
<b>Brünner Eugen</b> (App) . . . . .	524	<b>Friedrich Nikolaus</b> (U) . . . . .	564
<b>Busch Gustav</b> (U) . . . . .	426	<b>Führer Max</b> (V) . . . . .	285, 330
<b>Byloff Otto</b> (U) . . . . .	331	<b>Gajári Josef</b> (A) . . . . .	524
<b>Casek Anton</b> (E) . . . . .	564	<b>Galavics Franz</b> (App) . . . . .	524
<b>Cerny Vinzenz</b> (U) . . . . .	44	<b>Gamohn Johann</b> (U) . . . . .	90
<b>Chemez Hermann</b> (E) . . . . .	524	<b>Geist Georg</b> (E) . . . . .	336
<b>Chwalibínski Michael</b> (E) . . . . .	476	<b>Gerstenberger Julius</b> (E) . . . . .	230
<b>Cielenkiewicz Adalbert</b> (E) . . . . .	476	<b>Gillam Graham</b> (V) . . . . .	171
<b>Csányi Emerich v.</b> (†) . . . . .	525	<b>Glassl Josef</b> (E) . . . . .	236
<b>Culik Rudolf</b> (†) . . . . .	45	<b>Glatz Samuel</b> (E) . . . . .	44, (V) 331
<b>Czénkey Karl</b> (U) . . . . .	476	<b>Goldschmiedt Michael</b> (E) . . . . .	564
<b>Czermak Johann</b> (U) . . . . .	138	<b>Gracsanyi Julius v.</b> (V) . . . . .	331
<b>Daday Andreas</b> (U) . . . . .	426	<b>Greinecker Rudolf</b> (E) . . . . .	284
<b>Dalkiewicz Micislaus</b> (E) . . . . .	476	<b>Grimm Rudolf</b> (U) . . . . .	90
<b>Darvas Ladislaus</b> (U) . . . . .	524	<b>Grochowski Karl</b> (E) . . . . .	476
<b>Deb Gabriel</b> (U) . . . . .	426	<b>Grosam Josef</b> (E) . . . . .	236, (U) 564
<b>Dely Elemer v.</b> (A) . . . . .	236	<b>Grósz Desider</b> (E) . . . . .	524
<b>Demsar Johann</b> (E) . . . . .	426, 476	<b>Grosz Emil</b> (U) . . . . .	426
<b>Dénes Sam.</b> (U) . . . . .	186	<b>Grósz Josef</b> (U) . . . . .	426
<b>Denk Heinrich</b> (E) . . . . .	330	<b>Grützbauch Reinhold</b> (U) . . . . .	564
<b>Deschauer Karl</b> (U) . . . . .	285	<b>Günther Gustav, Prof. Dr.</b> (E) . . . . .	138
<b>Diamant Moritz</b> (App) . . . . .	524	<b>Guillebau, Prof. Dr.</b> (E) . . . . .	426
<b>Dorner Hermann</b> (E) . . . . .	44	<b>Gulyás Joh.</b> (App) . . . . .	524

	Seite		Seite
<b>H</b> adházy Eugen v. (E) . . . . .	44, 524	Kolbe Franz (E) . . . . .	284
Hagh Andreas (E) . . . . .	524	Koller Karl (E) . . . . .	44, 186
Hanka Karl (E) . . . . .	44	Komaromy Julius (P) . . . . .	187
Hanus Mathias (V) . . . . .	525	Komers Alois (U) . . . . .	138
Havas Ludwig (E) . . . . .	524	Kondor Géza (U) . . . . .	426
Heide Karl (V) . . . . .	91	Könhäuser Franz (A) . . . . .	186, (P) 284
Heinböck Joh. (E) . . . . .	186	Könhäuser Franz (U) . . . . .	138
Hejbal Franz (†) . . . . .	524	Kopecek Heinrich (E) . . . . .	284
Heksch Edmund (App) . . . . .	524	Korach Eugen (E) . . . . .	524
Hell Gustav (U) . . . . .	44	Korošec Anton (E) . . . . .	186
Hergeth Wenzel (E) . . . . .	564	Košatka Johann (E) . . . . .	564
Herkner Peter (E) . . . . .	284	Kotlar Wenzel (U) . . . . .	524
Herlt Johann (E) . . . . .	564	Koudelka Florian (A) . . . . .	330, (E) 476
Heß Karl (E) . . . . .	564	Kovacs Alexander (P) . . . . .	236
Hinterleitner Franz (E) . . . . .	284	Kovář Franz (V) . . . . .	91
Hiolsky Wladimir (U) . . . . .	44	Krämer Ludwig (E) . . . . .	284
Hodovsky Franz (E) . . . . .	284	Krakker Michael (E) . . . . .	284
Hofmann Ad. (E) . . . . .	44	Kránitz Alexander (U) . . . . .	186
Hofmann Adalbert (U) . . . . .	44, 564	Krásá Heinrich (U) . . . . .	44
Horak (E) . . . . .	186	Kratochwil Franz (U) . . . . .	44
Horak Dobroslav (E) . . . . .	186	Kraus Anton (E) . . . . .	90
Horak Stanislaus (U) . . . . .	564	Kreinz Franz (A) . . . . .	330
Horbaschek Viktor (E) . . . . .	564	Kubis Nikolaus (E) . . . . .	524
Hrabacek-Wrla Franz (U) . . . . .	44	Kulovits Michael (†) . . . . .	236
Hrabal Alois (U) . . . . .	138	Kuzniaz Josef (E) . . . . .	330
Hřebík Josef (E) . . . . .	564	<b>L</b> ässig August (E) . . . . .	44, 524
Hruza Ottokar (E) . . . . .	284	Lamprecht Andreas (E) . . . . .	236
Hupfer Josef (U) . . . . .	285	Lang Johann (E) . . . . .	524
<b>I</b> msefty Karl (U) . . . . .	426	Lang Ludwig (A) . . . . .	186, (U) 187
Inchostri Hngo (E) . . . . .	138	Lásoló Josef (U) . . . . .	426
Irzykowski v. Ostoja, Alfred Ritter (U) . . . . .	44, 330	Laszczik Julius (U) . . . . .	476
<b>J</b> ablonszky Oskar (E) . . . . .	284	Lauer Stefan (E) . . . . .	44
Jakóts Bartholomäus (U) . . . . .	476	Leblank Camillo (†) . . . . .	331
Janowicz Dionis (E) . . . . .	186, 330	Lestyanszky Alexander v. (A) . . . . .	186
Jary Friedrich (E) . . . . .	186	Leyrer Anton (E) . . . . .	284
Jedlička Camill (E) . . . . .	564	Lichtenstein Hugo (E) . . . . .	524
Johne, Prof. Dr. (A) . . . . .	330	Lieber Géza (E) . . . . .	284
Joly M. G. . . . .	175	Liebhardt Josef (A) . . . . .	524
Jonás Ottokar (U) . . . . .	285	Liebling Josef (U) . . . . .	426
Jordan Franz (U) . . . . .	44	Löwenbein Samuel (App) . . . . .	524
Jost Johann (†) . . . . .	331	Löwy Simon (U) . . . . .	186
Juba Franz (E) . . . . .	44	Lupomech Johann (E) . . . . .	284
Junk Siegmund (P) . . . . .	90	Luszipński Stanislaus (E) . . . . .	330
Just Salomon (E) . . . . .	44	<b>M</b> agerl Dominik (E) . . . . .	284
<b>K</b> achnikiewicz Bronislaus (E) . . . . .	476	Mamak Stanislaus (U) . . . . .	44
Kandler Alois (†) . . . . .	187	Markovics Ludwig (V) . . . . .	236
Karl Franz (U) . . . . .	138	Márton Max (V) . . . . .	236
Kertesz Lepold (App) . . . . .	524	Marzialaky v. Rózsahegy Johann (U) . . . . .	426
Kilian Otto (U) . . . . .	426	Marzianu Marzian (E) . . . . .	524
Kirschik Johann (E) . . . . .	186	Masoin Paul . . . . .	413
Kirschik Josef (E) . . . . .	44	Matejka Franz (E) . . . . .	564
Kiß Andr. (App) . . . . .	524	Mayer Ernest (App) . . . . .	524
Klein Felix (U) . . . . .	564	Mayer G. W. . . . .	403
Klein Josef (E) . . . . .	44	Mayer Josef (E) . . . . .	284
Klein Moritz (App) . . . . .	524	Mecsery Julius (App) . . . . .	524
Klinger Markus (E) . . . . .	284, (U) 564	Mellion Albert (E) . . . . .	44, 138
Koch Béda (E) . . . . .	524	Mezey Béla (U) . . . . .	186
Kocourek Franz (J) . . . . .	44	Michalowski Alexander (U) . . . . .	138
Koiz Wenzel (N) . . . . .	284	Mikišić Stefan (E) . . . . .	44
		Millemoth Max (U) . . . . .	138

	Seite		Seite
Milošević Ilija (E)	524	Rezak Eduard (E)	138
Mironovici Arkadus (U)	44	Rhein Josef (E)	284
Moldovan Viktor v. (E)	524	Rhoten Ladislaus v., Dr. (E)	426
Mólnár Aladár (V)	236	Riedl Adolf (†)	476
Morpurgo Jakob (U)	44	Riha Adalbert (E)	186, 284
Moßler Karl (†)	426	Ritter Adalbert (V)	90
Mrasek Egydius (V)	90	Rokyta Richard (E)	284
Mráz-Marek Robert (E)	284	Rosenberger Anton (U)	186, 331
Müller, Prof. Dr. (A)	330	Ržiha Arthur (A)	236
Müllschitzky Alfred (E)	236		
Munda Johann (V)	236	Sárkány Sigmund (U)	186
Nadaský Béla v., Prof. Dr. (V)	331	Savić Peter (E)	44
Nagy Gabriel v. (E)	284	Scampichio Hektor (E)	284
Nagy Julius (E)	564	Scharner Julius (V)	426
Neidhart Benedikt (A) (P)	524	Scheiter Ferdinand (U)	186
Nemes Samuel (V)	285	Schille Franz (U)	476, (E) 524
Nerhaft Anton (E)	284	Schindelka Hugo, Prof. Dr. (E)	426
Nesnera Franz (U)	524	Schlecht M. (E)	330
Neuberger Leopold (†)	331	Schmerl Franz (E)	564
Neuntenfel Franz (E)	284	Schmid-Dengler (V)	138
Nocard Prof. (†)	427	Schmidt Michael (E)	284
Nörgard V. u. J. R. Mohler	177	Schmiedt Rudolf (†)	45
Nogol Alfons (E)	284	Schmiedt Michael (U)	564
Novák Ladislaus (E)	284, (U) 564	Schneider Heinrich (U)	44
Novotny Josef (U)	564	Schuh Maximilian (†)	187
Nowotny Georg (†)	331	Schumayer Mathias (U)	186
Ordelt Stefan (E)	284	Schwarz Joh. (U)	426
Ostendorff Schneidemühl.	178	Sebök Karl (E)	524
Ostertag, Prof. Dr. (A)	330	Seidler Ferdinand (U)	138 564
Ottenfeld Arthur (U)	285	Seifmann Peter (†)	236
		Sigeti Béla (U)	186
Pákozdi Ladislaus (P)	524	Sikorski Josef (†)	236
Pap Zoltán (E)	524	Slama Edmund (U)	524
Paulik Emanuel (E)	564	Slivnik Anton (E)	330
Perl Arved (U)	426	Smetana Ottokar (U)	44
Petras Eugen (E)	284	Smodek Emerich (E)	284
Philax und Bertrand Gabr.	170	Sobotka Richard (E)	284
Physikatsprüfungen	91	Sokolowsky Guido (E)	330
Piernat Franz (E)	186	Sommer Lambert (U)	44
Piller Georg (V)	331	Soos Eugen (V)	138
Piotrewicz Jakob (U)	44	Soukup Simon (E)	284
Pirnat Franz (U)	186	Sperk Bernhard (Ehrung)	31
Pisk Leopold (E)	284	Sperl Josef (A)	564
Plochmann Emil (U)	426	Spina Rudolf (U)	44
Polansky Stanislaus, Prof. Dr. (E)	426	Stein Ottokar (U)	44
Posch, Dr. (A)	330	Steiner Josef (V)	236
Preis Hugo, Dr. (E)	476	Sterba Julius (E)	44, 524
Preticz Konstantin (V)	285	Stiassny Heinrich (†)	45
Prinz Maximilian (E)	284	Stita Koloman (E)	284
Prokesch Julius (E)	44	Stuefer Joh. (†)	427
Prochaska Kamillo (E)	564	Swoboda Adolf (U)	564
		Szakáll Julius (†)	427
Rády Béla v. (E)	524	Szegő Dyonis (E)	524
Rakoucík Valt. (P)	524	Szekely August (E)	284
Ratz Stefan v., Prof. Dr. (A) 284, (V)	331	Szende Ludwig (App)	524
Regdon Franz (V)	236	Szerdahely Heinrich (E)	44
Reichmann Gedaline (U)	44	Szilagyi Georg (V) 285, (U)	476
Reitz Joh. (U)	426	Szöllös Hermann (App)	524
Renévic Michael (E)	524	Szoyka Gustav (†)	187
Révész Wilhelm (V)	331	Szuppiny de Supnicza (†)	45



	Seite		Seite
<b>Tabaczynsky Johann</b> (E) . . . . .	330	<b>Wachs Schloma</b> (U) . . . . .	44
<b>Tangl Franz, Prof. Dr.</b> (E) . . . . .	476	<b>Wamser Josef</b> (E) . . . . .	330
<b>Tauth Max</b> (f) . . . . .	138	<b>Wańniewski Franz</b> (E) . . . . .	476
<b>Tauth Maximilian</b> (V) . . . . .	138	<b>Wawra Jos.</b> (U) . . . . .	426
<b>Terlacki Eugen</b> (E) . . . . .	284	<b>Wehrle</b> (E) . . . . .	426
<b>Thomann Rudolf</b> (E) . . . . .	284	<b>Weinberger Ignaz</b> (E) . . . . .	564
<b>Thurzó Josef</b> (V) . . . . .	236	<b>Weiner Samuel</b> (E) . . . . .	426
<b>Tirbu Georg</b> (E) . . . . .	524	<b>Weitz Leo</b> (U) . . . . .	44
<b>Tonttini Josef</b> (U) . . . . .	426	<b>Wetzl Johann</b> (E) . . . . .	44
<b>Tormay Bela v. (A)</b> 186, (V) . . . . .	331	<b>Wilhelm Ernst</b> (U) . . . . .	186
<b>Trattner Koloman</b> (E) . . . . .	44	<b>Wilhelm Josef</b> (V) . . . . .	426, (E) 524
<b>Tremmel Leopold</b> (U) . . . . .	44	<b>Winkler Max</b> (E) . . . . .	524
<b>Trenker Alois</b> (E) . . . . .	284	<b>Winter Emanuel</b> (App) . . . . .	524
<b>Trost Mathias</b> (f) . . . . .	525	<b>Wissiak Eduard</b> (E) . . . . .	330
<b>Uermenyi Béla</b> (U) . . . . .	426	<b>Wojciechowski Albert</b> (E) . . . . .	330
<b>Uhde Johann</b> (U) . . . . .	138	<b>Wolf Vincenz</b> (V) . . . . .	91
<b>Ullmann Rudolf</b> (E) . . . . .	186, 564	<b>Wolsey T.</b> . . . . .	398
<b>Urban Franz</b> (U) . . . . .	44	<b>Worsch Josef</b> (E) . . . . .	284, (U) 564
<b>Vadász Julius</b> (V) . . . . .	525	<b>Wyhnanek Josef</b> (U) . . . . .	476 (E) 524
<b>Vajda Ludwig</b> (V) . . . . .	285	<b>Zanoskar Josef</b> (E) . . . . .	44
<b>Valgoczy Emerich</b> (E) . . . . .	330	<b>Zavadilik Gottlieb</b> (E) . . . . .	44
<b>Varvécka Emanuel</b> (U) . . . . .	285	<b>Zboril Alois</b> (E) . . . . .	44
<b>Váthy Alois</b> (E) . . . . .	284	<b>Zimmermann August, Dr.</b> (V) . . . . .	331
<b>Virag Moritz</b> (U) . . . . .	426	<b>Zimmermann Johann</b> (V) . . . . .	187
<b>Vitoris Franz</b> (U) . . . . .	90	<b>Zobl Rudolf</b> (V) . . . . .	138, 476
<b>Vojna Gabriel</b> (E) . . . . .	44	<b>Zolnay Ladislaus</b> (E) 44, (V) 285, 331	
<b>Vorberger Teodor</b> (f) . . . . .	187	<b>Zupancic Emil</b> (E) . . . . .	564

## Offene Stellen.

	Seite		Seite
<b>Böhmen.</b>		<b>Rußland.</b>	
Fischern . . . . .	380	Petersburg, Preisausschreibung . . . . .	237
Mtscheno . . . . .	187	<b>Salzburg.</b>	
Preßnitz . . . . .	45	Hofgastein . . . . .	45
Rumburg . . . . .	331	Salzburg . . . . .	45
Tepl . . . . .	187	<b>Schlesien.</b>	
Wittingau . . . . .	91	Troppau . . . . .	427
<b>Dalmatien.</b>		<b>Steiermark.</b>	
Dalmatien . . . . .	427	Graz . . . . .	45, 187
<b>Galizien.</b>		Marburg a. d. Drau . . . . .	564
Galizien . . . . .	525	<b>Ungarn.</b>	
<b>Kärnten.</b>		Apatin . . . . .	187
Kärnten . . . . .	237, 380, 427	Begaszentgyörgy . . . . .	237
Klagenfurt . . . . .	45	Dantova . . . . .	427
St. Veit . . . . .	380	Győr . . . . .	331
<b>Krain.</b>		Jászkarajenő . . . . .	237
Krain, Assistenten-Stellen . . . . .	237	Kiskér . . . . .	476
<b>Mähren.</b>		Kevermes . . . . .	427
Mährisch-Altstadt . . . . .	525	Künhegyes . . . . .	45
Neubistritz . . . . .	91	Lekencze . . . . .	525
Zlabings . . . . .	138, 187	Módos . . . . .	285
<b>Niederösterreich.</b>		Nagybánya . . . . .	331
Krems . . . . .	476	Orosháza . . . . .	476
Niederösterreich . . . . .	285	Rozsnyo . . . . .	427
Wien . . . . .	91, 237, 237, 564	Stipendien . . . . .	525
<b>Oberösterreich.</b>		Szasz-Regen . . . . .	91
Leonfelden . . . . .	187	Szeghalom . . . . .	525
Manthausen . . . . .	45, 91, 187	Szilasbalhás . . . . .	91
Mondsee . . . . .	45, 564	Szonta . . . . .	476
Oberösterreich . . . . .	525	Temes-Gyarmatha . . . . .	427
		Zichyfalva . . . . .	237





Tafel I. Pferd mit Rehruf auf dem Operationstische. Der kranke Fuß ist auf einer Stütze festgebunden; der Operierende ist in Aktion, um die senkrechte Durchsägung der Zehenwand auszuführen.

## Zur Therapie der Hufrehe.

Von Prof. L. Hoffmann in Stuttgart.

(Originalartikel.)

Gutenäcker, der zur Zeit wohl einer der hervorragendsten Fachgelehrten auf dem Gebiete der Hufkrankheiten ist, kommt in seinem Werke: „Die Hufkrankheiten des Pferdes“, nach Anführung der bekannten Aussprüche über die Hufrehe, zu dem Schlusse: Aus diesen Angaben dürfte hervorgehen, daß bereits die ältesten Schriftsteller die Futterrehe und die traumatische Rehe unterschieden haben.

Gutenäcker definiert die Hufrehe folgendermaßen: „Als Rehe bezeichnet man eine diffuse, aseptische Pododermatitis superficialis, welche sich vorzugsweise auf die Fleischwand der Zehe und Seite erstreckt und häufig eine Deformität des Hufes zur Folge hat“ und die Ursachen dieser Krankheit werden von ihm eingeteilt in A. prädisponierende und B. äußere. Unter A. fallen: Mangelhafter Bau der Hufe, großes Körpergewicht, fehlerhafte Hufbildung, fehlerhafter Beschlag. Unter B. fallen: Überanstrengung, andauernde Belastung entweder sämtlicher vier Füße, oder eines Fußes, Brustseuche, schwerverdauliches Futter, Erkältung, Geburt oder Abortus, Metastase.

Eine Erklärung, weshalb auf diese qualitativ so außerordentlich verschiedenartigen Reize immer nur die Huflederhaut und immer nur ein ganz kleiner Teil derselben an der Zehe erkrankt, und zwar stets ganz in derselben Weise, fehlt bis jetzt.

In auffälligen Fällen von Vergiftungen, wie sie z. B. neuestens von Stottmeister, über Massenerkrankungen von Pferden an Verschlag, infolge Aufnahme von Wiesenschaumkraut (*Cartamine pratensis*) in der Zeitschrift für Veterinärkunde 1902, Nr. 11, mitgeteilt wurden, wird eine spezifische Beziehung des Giftes zu der Huflederhaut angenommen. Da jedoch auch die sämtlichen anderen Ursachen genau dasselbe Bild, klinisch und pathologisch-anatomisch erzeugen, so kann nach meinem Dafürhalten von einer Spezifität der *Causa externa* zu der Huflederhaut gar keine Rede sein.

Die Ursache, welche die Zehenhuflederhaut auf ihrer Oberfläche erkranken macht, muß in ihrer Qualität spezifisch oder

doch homogen sein, sonst könnte sie nicht einmal wie das andere-mal nur nach der Menge verschieden das mathematisch genaue Krankheitsbild erzeugen. Es scheint mir ausgeschlossen zu sein, daß alle die qualitativ so außerordentlich verschiedenen, zur Hufrehe prädisponierenden oder dieselbe erzeugenden Momente eine spezifische Wirkung auf die Fleischzehenwand ausüben sollen, auch deshalb, weil diese Partie Huflederhaut ja gar kein Organ ist, das für solche verschiedenartige Reize Einrichtung und besondere Dispositionen haben könnte.

Dieses Stückchen Huflederhaut erkrankt meines Erachtens lediglich auf alle die verschiedenartigen Reize nur deshalb, weil es an der kritischen Stelle der Belastung seinen Sitz hat. Wäre dieses Stückchen Huflederhaut an irgend einem anderen Orte des Leibes zur Zeit der Einwirkung der Causa externa, welche die Hufrehe erzeugt, so würde es sicherlich nicht stärker erkranken, als andere, ihm sonst gleichkommende Partien. Oder, würde man irgend ein anderes Gewebe zur Zeit der Einwirkung des Hufreheagens an die Stelle der Zehenhuflederhaut verpflanzen können, so würde dasselbe ebenfalls erkranken müssen, und genau nach seiner Struktureinrichtung immer dasselbe klinische Bild geben.

Mit anderen Worten: die Huflederhaut erkrankt nur deshalb, weil sie sich an der Prädilektionsstelle befindet, sie erkrankt auf die Causa externa der Hufrehe nicht als primär, sondern als sekundär betroffenes Organ, ebenso wie nach ihrer Erkrankung sich eine Reihe Erkrankungen anderer Huftteile anschließt.

Ich halte dafür, daß die prädisponierenden, wie die direkt die Hufrehe veranlassenden Einflüsse in erster Linie auf den gesamten Muskelapparat, hervorragend auf die sämtlichen Streckmuskeln und speziell auf den langen Zehenstrecker (*Musc. ext. digit. comm.*) einwirken. Das krankhafte Versagen dieser Teile muß in erster Linie an der Prädilektionsstelle, der fächerförmigen Ausbreitung und Anheftung genannter Sehnen am Kronfortsatze des Hufbeines zum Ausdruck kommen.

Ob nun ein vegetabilisches Gift, wie es von den verschiedenen Futtergewächsen stammend beschuldigt wird, oder ein animalisches Gift von der Influenza, oder eine Art Toxine wie von der Geburt, oder ein Infektionsstoff, der akuten Rheumatismus erzeugt, oder ob Ermüdungsstoffe der verschiedensten Art diese

Muskelgruppen treffen, das wird alles gleichmäßig in der Endwirkung mechanisch an der Huflederhaut zum Ausdruck kommen müssen. Bei dieser Krankheit entwickelt sich stets mit nie versagender Präzision der Jetztzustand des Hufes aus dem vorhergehenden und der nachfolgende aus dem jetzigen. Die Erklärung des Prozeßbeginnes an der Huflederhaut ist demnach ebenso mechanisch zu geben, wie seitdem die weiteren Folgezustände, die zur Bildung des Rehhufes führen. Die schmerzhafteste Erkrankung der Sehne des Zehenstreckers an der Anheftungsstelle des Hufbeines muß stets dieselben Folgen haben, die Höhe der Läsion dieser einfachen Lederhaut ist bedingt von der Quantität der Allgemeinerkrankung. Mit dem Eintritt der Schmerzhaftigkeit an der Sehne und speziell an der Anheftungsstelle der Hufbeinkante und der vorderen Fläche des Hufbeines stellt sich das Pferd auf die hinteren Partien des schmerzhaft gewordenen Hufes, dadurch wird die Huflederhaut gequetscht und die sämtlichen bekannten Erscheinungen lassen sich als nächste und entferntere Folge zwanglos ableiten. Wenn eine Beachtung des mechanischen Vorganges bisher nur für die späteren Stadien des Rehhufes vorhanden war, so hat dies darin seine Ursache, daß man die vielfachen Beobachtungen, daß auch eine Gesamterkrankung des Körpers, speziell des Muskelapparates und der besonders betroffenen Muskel und Sehnen, speziell die rheumatischen Muskel-erkrankungen etc. zugegen seien, zu wenig berücksichtigt hat, und daß man diesen Prozeß eben nur als Hufrehe, nur als Hufleiden betrachtete und die anderen dabei auftretenden Symptome als zufällige, nebensächliche oder als sekundäre ansah oder besser übersehen hat.

Ich habe für diese, meines Wissens hier zum erstenmal entwickelte Ansicht noch die Beobachtung anzuführen, daß die fächerförmige Ausbreitung der Strecksehne auf dem Hufbein in einigen sehr heftigen Fällen sogar nekrotisch abstirbt. Ferner, daß die gesamten Symptome, sowohl bei der akuten, wie bei der chronischen Rehe, durch die Anerkennung des Sehnen- und Muskelleidens viel bestimmter erklärbar sind und endlich die Hauptsache, daß die Therapie, die dieser Theorie angepaßt ist, im akuten Stadium günstigere Resultate erzielt, als diejenige, die nur auf das Hufleiden gerichtet ist, wie ja auch die Empirie seitdem schon zweckmäßig gefunden hat, allgemein wirkende Mittel in Anwendung zu bringen.

Rheumatische Hufentzündung haben unsere Vorfahren die Hufentzündung genannt und sie haben diesen Begriff mit Verschlag-, Muskelweh etc. von der schwarzen Harnwinde nicht scharf zu trennen vermocht. Bei letztgenannter Krankheit habe ich mit Erfolg den primär auftretenden Krankheitszustand als Krampf aufgefaßt und behandelt. Bei der hier in Frage stehenden Krankheit ist das Allgemeinleiden ebenfalls insoweit für die Therapie in Betracht zu ziehen, als die Muskeln und Sehnen, speziell die Streckmuskeln, in erster Linie die Strecksehne des Hufes zuerst erkranken und zuerst geheilt werden müssen. Ob diese Erkrankung nun infolge eines Scharfstoffes oder eines Giftes oder infolge einer mechanischen Einwirkung entsteht, das ist zwar für die Behandlung des Hufes selbst nebensächlich, für die zuerst anzuwendende Therapie aber ist die Kenntnis des Vorhergegan-

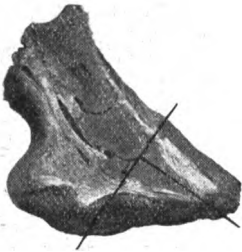


Fig. 1



Fig. 2

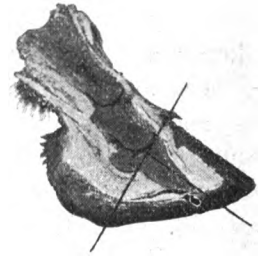


Fig. 3

Durchschnitte durch Hufe von Pferden, die an Rehhuf endeten.

genen von Bedeutung. Wir haben somit zu Beginn der Hufrehebehandlung, anstatt, wie seither, nur die kleine Stelle des Hufes im Auge zu behalten, das ganze Bein, ja den Gesamtorganismus zu behandeln!

Bevor ich näher hierauf eingehe, habe ich noch eine Beobachtung, die, wie mir scheint, noch nirgends hervorgehoben wurde, anzuführen, nämlich, die bei längerem Bestehen des Prozesses eintretende Atrophie der Hufsohle.

In sämtlichen Figuren (1—8) sind Linien gezogen: a) quer, je von dem Kronenrand zu der tiefsten Stelle der Gelenkfläche des Hufbeines und darüber hinaus in gerader Richtung, b) von der tiefsten Stelle dieser Gelenkfläche über die Spitze des Hufbeines hinaus.

Das durch diese Linien gebildete Dreieck, das die Hufsohle begrenzt, ist am kleinsten in den Figuren 1—3, wodurch die

Hufbeinsenkung und die veränderte Stellung der Huftteile, sowie die Stärkeverhältnisse der einzelnen Partien sehr auffällig sind. Die Figuren 4, 5 und 6 geben derartig markierte Durchschnitte von gesunden Hufen. Aus den Hufverhältnissen Fig. 7 und 8 ist gerade der gegenteilige Zustand zum Rehhuf, nämlich ganz enorme Hyperplasie der Fleisch- und Hornsohle erkenntlich. Die hypertrophische Bildung an den Ballen der Rehhufe ist längst bekannt, weniger aber die in den Abbildungen erkennbare Hypertrophie des unteren Gleichbeinbandes.

Therapie (in frischen Fällen): Da durch die hier entwickelte Anschauung das Allgemeinleiden und die Muskel-erkrankung das Primäre der Hufrehe, des Verschlages darstellen, so muß in frischen Fällen und solange hauptsächlich diese Teile erkrankt sind, das Hauptgewicht der Behandlung hierauf gelegt



Fig. 4

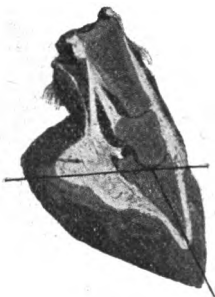


Fig. 5



Fig. 6

Durchschnitte durch normale Hufe.

werden. Ganz gegen jede Theorie hat man seitdem schon im Beginne dieser Krankheit, durch allgemein wirkende Mittel: Aderlaß, Antifebrilica, Abführmittel, schweißtreibende Mittel die besten Erfolge gehabt. Diese Art der allgemeinen Behandlung ist weiter auszubilden, um möglichst die Lokalisationen an der Prädilektionsstelle zu coupieren und ich bringe in Vorschlag, folgendes Verfahren anzuwenden:

Großen Aderlaß, 4—6 Liter. Reichliche, wiederholte, große Gaben von Antifebrin, abwechselnd mit Salizylsäure. Rasch wiederholte Darmausleerungen durch Eserin, Arekolin und Schweißkur, durch Pilocarpin und Dampfbäder. Ferner Diät, Einhüllen des Rumpfes mit erwärmten Wollteppichen. Behandlung der gesamten erkrankten Extremität durch Einreibung von reichlichen Mengen Ichthyolliniment, Lugol'scher Salbe oder Lugol'scher Lösung. Einwickeln des ganzen Beines mit in Spiritus getauchten Leinwand-



binden und darüber gelegten Wollbinden. Die Hufe sind warm einzuhüllen, eventuell mit Breiumschlägen. Wickelungen der Hufe, derart, daß die schmerzhaft gewordenen Teile eine mechanische Unterstützung erhalten, sind sehr zweckmäßig.

Therapie (in älteren Fällen): Im allgemeinen bleiben hier dieselben Grundsätze wie seither maßgebend. Wenn bereits Lageveränderungen des Hufbeines, Senkung, Veränderung der Sohle und der Trachten eingetreten sind und die den Rehhuf charakterisierenden Zeichen auftreten, so wird durch die veränderte Ansicht über die Entstehung des Leidens nicht viel von der seitherigen Therapie erschüttert werden. Allerdings habe ich eine Zeitlang die Atrophie der Sohle besonderer Beachtung unterzogen und habe geglaubt, durch dort angewandte Reizmittel,

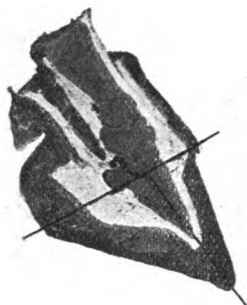


Fig. 7



Fig. 8

Durchschnitte durch Hufe, deren Träger nicht an Hufrehe, sondern an anderen Hufleiden (Krontritt, Gelenksleiden) endeten.

z. B. Nadelbrennen, günstigere Erfolge erzielen zu können. Ich kann jedoch ein derartiges Vorgehen nicht weiter empfehlen.

Milderung der Spannung der Hufkapsel ist längst als bestes empfehlenswertes Mittel bekannt. Die zu diesem Zwecke ausgeführte Abraspelung der Zehenwand hat aber den großen Nachteil, daß der Huf ein sehr verstümmeltes Aussehen bekommt und zudem ist die erhoffte Wirkung nicht zuverlässig die Folge des Eingriffes. Einschnitte mit dem Rinnmesser, oder die feinen mit kleinen Sägen geschnittenen Rillen quer unter dem Kronenrand können aber nicht einmal als genügender Ersatz der Abraspelung betrachtet werden. Ich habe nun mit empfehlenswertem Erfolge versucht, mit der (elektrisch betriebenen) Säge eine Anzahl von senkrecht durch die Hornwand, in der Richtung der Horn-

fasern geführten Zehenwand-Durchschnitte bis auf die Fleischwand anzulegen (Tafel I und Fig. 9).

Bei der Anwendung der elektrischen Säge soll dieselbe überall durch die Hornwand bis zur Fleischwand, was sich durch Gefühl in der Hand und durch Blutung kundgibt, durchdringen. Daß die einzelnen feinen Sägeschnitte derart anzulegen sind, daß sie, je nach der Hufform, oben näher, unten weiter voneinander entfernt sind, bedarf keiner eingehenderen Begründung, ebenso, daß die Operation unter aseptischen Kautelen vorzunehmen ist. Narkose ist zweckmäßig. Ich reinige nachher die derart zersägte Hornwand gründlichst, bestreue die Fugen mit Thioform und lege einen Verband um. Die Anwendung von Lederhufschuhen ist auch hier vielfach von Nutzen. Der Vorwurf, daß dieselben unreinlich



Fig. 9

Huf mit fünf nebeneinander angelegten, senkrechten Rundsäge-Durchschnitten durch die ganze Dicke der Zehenwand, gegen Rehhufbildung.

sein, ist dann unzutreffend, wenn täglich ein frischer Schuh in Gebrauch kommt und der entfernte nach gewöhnlicher Reinigung noch 24 Stunden in einem Lysolbade desinfiziert wird.

Sämtliche mit Vorteil seither angewandten Mittel, ganz besonders auch sorgsamer Hufbeschlagn etc. bleiben in Giltigkeit.

---

## Mitteilungen aus der Praxis.

### **Epilepsie bei einem Pferde infolge Gehirnabszess.**

Mitgeteilt von k. u. k. Ober-Tierarzt **H. Schindler** in Wr.-Neustadt.

(Originalartikel.)

Nachstehender Fall ist insoferne von Interesse, als es galt, mit Rücksicht des Krankheitsbildes, des Verlaufes und des Sektionsbefundes den Beweis zu erbringen, daß ein vor kurzer

Zeit der hiesigen Militär-Akademie zugewiesenes Dienstpferd bereits krank hierorts einrückte, resp. mit dem in Rede stehenden Leiden schon behaftet war.

Behufs leichteren Verständnisses über die Notwendigkeit des vorerwähnten Nachweises erlaube ich mir vorauszuschicken, daß alle von der Truppe anhertransferierten Pferde durch sechs Wochen gewissermaßen in Probezuteilung stehen und erst nach Entsprechung ihre definitive Übersetzung erfolgt.

Das betreffende Pferd — ein sechsjähriger Wallach — wurde am 19. September 1902 von einem in Galizien stationierten Kavallerie-Regiment hier in Zuwachs genommen; dasselbe ist mit Ablauf der sechsten Woche erkrankt und am 31. Oktober umgestanden.

Während des kurzen Hierseins zeigte das Pferd immer schlechte Freßlust, infolgedessen minderes Aussehen und eine Besserung der Kondition trotz aller Schonung, Pflege und Wartung nicht wahrnehmbar war.

Beim Reiten zeigte das Pferd in letzterer Zeit häufig Schwierigkeiten, daher es nur von einem geübteren Reiter geritten werden konnte.

Am 30. Oktober nachmittags stürzte das Pferd während der Pferdewartung ohne besondere Veranlassung im Stalle plötzlich zusammen und wurde von heftigen konvulsivischen Krämpfen befallen, die von Schweißausbruch, Zittern und Zähneknirschen begleitet waren.

Diese Erscheinungen waren nur von kurzer Dauer, so zwar, daß, bis ich gekommen war, um die nötige Hilfe einzuleiten, das Pferd scheinbar wieder ganz gesund erschien, und! auch sein Abendfutter langsam verzehrte.

Am 31. Oktober versagte es das Frühfutter gänzlich und bekam während des Putzens einen neuerlichen Anfall der vorgeschilderten Symptome, die aber mit größerer Heftigkeit auftraten und von längerer Dauer waren, so daß jeden Moment das Verenden des Tieres befürchtet wurde. Nach Ablauf dieses Paroxysmus zeigte das Pferd vorübergehende Lähmungserscheinungen der Nachhand, indem es sich allein nicht erheben konnte und aufgehoben werden mußte. Infolge dieser Erscheinung wurde der Vermutung Raum gegeben, daß möglicherweise schwarze Harnwinde auftreten werde, umsomehr dieses Leiden in hiesiger Gegend bei Zivilpferden häufiger vorkommen soll und im Laufe

des Jahres die Krankheit auch bei Militärpferden in einer Station Galiziens seuchenartig aufgetreten war.

Bei der vorgenommenen Transportierung des Pferdes in den Marodenstall äußerte dasselbe große Schwäche im Hinterteile, indem es in der Bewegung sehr schwankte und fortwährend zu stürzen drohte. Im Marodenstalle angelangt, ließ die Schwäche nach, es zeigte wieder Freßlust, trank das dargereichte Wasser begierig aus und war ziemlich munter.

Mastdarmtemperatur 40° C., Puls 60 unregelmäßig, Atmen 16 Züge und ruhig; Mist- und Harnabsatz verzögert.

Das Allgemeinbefinden nicht getrübt, doch war das Pferd leicht erregbar, besonders bei Hochheben des Kopfes.

Im Verlaufe des Vormittags stellte sich kein weiterer Anfall mehr ein und machte das Pferd nicht den Eindruck eines schweren Patienten.

Gegen 3 Uhr nachmittags wurde behufs Bekämpfung des Fiebers eine kalte Einpackung und Eingabe eines Medikamentes versucht; jedoch noch während dieser Manipulation bekam das Pferd abermals einen heftigen epileptischen Paroxysmus, welchem es auch erlag. Dieser Anfall, welchen ich zu beobachten Gelegenheit hatte, äußerte sich derart, daß zuerst die beiden rechten Füße krampfhaft bis an den Leib gezogen und der Kopf nach rechts verdreht wurde, worauf das Pferd stürzte und innerhalb zehn Minuten unter heftigen Krämpfen und Zuckungen verendete.

Bei der Sektion — welcher auch der hierorts stationierte Chef-Tierarzt Novotny des k. u. k. 5. Dragoner-Regiments beiwohnte — wurde konstatiert: Haselnußgroßer Abszeß am hinteren oberen Teile des Großhirnes der linken Hemisphäre nebst einzelnen kleineren Abszessen in nächster Umgebung. Ferner ergab sich Pachymeningitis nebst zwei bohrengroßen cystenartigen Neubildungen, welche, von der harten Meningen ausgehend, neben dem Sichelblutleiter gelagert waren. Endlich wurde nach Herausnahme des Gehirnes eine Deformation der Gehirnhöhle konstatiert, indem die linke Seitenwandung bedeutend stärker ausgebaucht, die rechte aber mehr abgeflacht war. Spuren einer mechanisch traumatischen Einwirkung auf das Schädeldach waren nicht auszumitteln.

Das auf diesen Befund basierte Gutachten war hauptsächlich darauf gerichtet, aus der Schlußfolgerung entnehmen zu

lassen, daß das Leiden ein schon lange bestehendes war und zu der Annahme berechtigt, daß das fragliche Pferd gewiß schon früher solche epileptische Anfälle gehabt haben dürfte, da bekanntlich die Paroxysmen oft verschieden lange Zeit aussetzen.

Dieser unserer Annahme wurde auch höherenorts Folge gegeben und der Ersatz eines entsprechenden Pferdes bewilligt.

---

## **Filaria immitis in dem Herzen eines Hundes.**

Von **Oreste Fantin**, Stadt-Tierarzt in Triest.

(Originalartikel.)

Am 18. Juli 1902 bekam ich den Kadaver einer mittelgroßen 7jährigen drahthörigen Hündin zur Sektion.

Das erwähnte Tier stammte aus einer Hundezüchterei in Sesto Ulteriano bei Mailand, wo es aufgezogen wurde, und woselbst es zweimal regelmäßig geworfen hatte. Im Jahre 1901 ist die Hündin bei der Ausstellung in Mailand wegen ihrer seltenen Schönheit prämiert worden und wurde dann nach Triest geführt, wo sie mit zwei zur selben Rasse gehörigen Hunden gehalten wurde.

Anfangs Juni zeigte das Tier die ersten Symptome einer Krankheit, und zwar: Mattigkeit, schlechte Freßlust, Husten, Durst, Blässe der sichtbaren Mucosa und einige Aphthen auf der Maulschleimhaut, zeitweise war auch Schwäche der Hinterhand nachzuweisen.

Nach einiger Zeit und nach Behandlung mit Kodeinum verschwand der Husten, es trat aber Verstopfung ein, mit diffuser Anschwellung des Bauches, Mattigkeit, starker Abmagerung und allgemeiner Schwäche, so daß das Tier sich nicht mehr bewegen konnte. — Sqa<sup>u</sup>lautete die Anamnese seitens des Eigentümers.

Die Sektion ergab Bauchwassersucht — circa 10 l einer dem Blutserum ähnlichen, leicht getrübbten Flüssigkeit war in der Bauchhöhle angesammelt — Anämie sämtlicher Organe und eine außerordentliche Herzhypertrophie war zugegen, und bei der näheren Untersuchung des Herzens fand ich um die sehnigen Fäden der Valvula tricuspidalis vier circa 30 cm lange Würmer, derart gewunden, daß eine Funktion der Valvula nicht mehr stattfinden konnte.

Die später vorgenommene mikroskopische Untersuchung ergab als Resultat, daß die Würmer unbefruchtete Weibchen des Genus *Filaria immitis* waren.

Die Anwesenheit der erwähnten Nematoden in dem Herzen des Hundes ist eine Seltenheit, da solche Schmarotzer bei uns selten zu finden sind, dagegen sind dieselben häufig in China und Japan anzutreffen, und darum habe ich es für opportun gehalten, die ausführliche Anamnese des Eigentümers zu veröffentlichen, weil man aus derselben zur Vermutung gelangt, daß das Tier mit großer Wahrscheinlichkeit während seiner Anwesenheit bei der Ausstellung in Mailand, woselbst sich mehrere, den verschiedensten Rassen angehörende Hunde befanden, die in Berührung mit dem fraglichen Hund waren, bei dieser Gelegenheit sich infizierte.

---

## REVUE.

### Anatomie, Physiologie etc.

#### **A. Pizon: Zur Theorie des Sehens.**

(Wiener Med. Wochenschr. Nr. 46, 1902.)

Die Pigmentkörnchen der Zellen der Netzhaut sind in schnellster Bewegung — lehrt Autor — welche ständige Beweglichkeit der Lichteinwirkung zukommt und auf die Stäbchen und Zapfen der Netzhaut übertragen wird. Die so empfangene Molekularerschütterung pflanzt sich durch den Sehnerv auf die Gehirnzentren fort, wodurch das Sehen zustande kommt.

Kh.—

---

### Chirurgie und Geburtshilfe.

#### **Blot: Bösartiger Abszess bei einer Hündin.**

(Recueil de méd. vétérinaire, Februar 1902.)

Autor fand bei seinem Besuche die Hündin sehr abgeschlagen, schlaftrunken, Haut und Extremitäten sehr heiß. Sie liegt schon seit zwei Tagen so darnieder und nimmt keinerlei Nahrung an. Rektaltemperatur 38·8°; in Anbetracht der sengenden Hitze, die damals in Timbuktu herrschte, vermutete Autor einen Sonnen-

stich. Dies war jedoch, wie sich bald ergab, ausgeschlossen; Verfasser dachte daher an ein Sumpffieber und verordnete 50 cg Chin. sulf. in einer Gelatine kapsel, die, nachdem das Maul weit geöffnet und die Zunge etwas herausgezogen war, in den Pharynx geschoben wurde. Am nächsten Tage betrug die Temperatur sogar 39·1°. Neuerliche Chiningabe; drei Stunden später nur mehr 38·8°. Nachmittags ließ man die Hündin etwas süße Milch trinken, sie wurde aber gleich wieder erbrochen. Am zweitnächsten Tage betrug die Temperatur 39·5°, Respiration 42, Puls 121. Autor verordnete 80 cg Chinin. Um 4 Uhr nachmittags erreichte die Temperatur 40·3°, die Hündin hatte einen epileptischen Anfall. Verfasser machte eine subkutane Injektion von 50 cg Chin. hydrochlor., in destilliertem Wasser gelöst, und hüllte die Patientin in ein feuchtes Tuch. Eine Stunde später stieg das Thermometer nicht mehr über 38·1°, die konvulsivischen Anfälle verschwanden und machten einem komatösen Zustande Platz. Um 6 Uhr wurde die nasse Hülle entfernt, der Körper abgerieben und dann in ein trockenes Tuch eingehüllt. Eine Stunde nachher eine neue Chinininjektion; um 9 Uhr fiel die Temperatur auf 37°.

Die Hündin schlief die ganze Nacht und zeigte am folgenden Tage nur 36·8°, sie trank zwei Tassen Milchkafee, dem etwas doppelkohlensaures Natron beigemennt war. Tagsüber wurden trockene Abreibungen, dann solche mit Terpentingeist am Körper und den Füßen vorgenommen. In den beiden nächsten Tagen vermochte sie sich noch immer nur mühsam zu bewegen und verriet außerdem Symptome von Taubheit und Amblyopie. Die Behandlung bestand in Verabreichung toxischer Nahrungsmittel, Reiskoch mit gezuckerter Milch, Kaffee mit ein paar Tropfen Zuckerbranntwein. Außerdem zweimal wöchentlich einen Monat hindurch 10 cg schwefelsaures Chinin.

Vierzehn Tage später war die Taubheit fast völlig geschwunden, die Amblyopie hingegen nicht gewichen. Diese beiden Komplikationen sind höchstwahrscheinlich den hohen Chinindosen bei den subkutanen Injektionen zuzuschreiben.

Autor glaubt, daß es sich in diesem Falle um einen bösartigen Abszeß gehandelt habe, was er aber mangels einer mikroskopischen Blutuntersuchung nicht mit Bestimmtheit behaupten kann.

## Interne Tierkrankheiten.

### Knüsel, Tierarzt in Luzern: Behandlung des Kalbefiebers mit Sauerstoff.

(Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 6. Heft, 1902.)

Autor praktiziert in einer Gegend, in welcher das Kalbefieber außerordentlich häufig vorkommt. In voller Anerkennung der hohen Bedeutung der Schmidt-Kolding'schen Methode der Jodkalium-Infusion ins Euter, welche er ebenfalls praktizierte, war dieselbe nicht überall gleich günstig. Es gingen ihm trotz dieser Behandlungsmethode noch annähernd 40% der Patienten zugrunde.

Größer war die Mortalität in der Nähe der Stadt, geringer in den mehr entlegeneren Bezirken, was seinen Grund darin hat, daß die üppigere Fütterung in den Städten zum Zwecke intensiverer Milchnutzung von Einfluß auf die Krankheit ist.

Auch direkt nachteilige Folgen der Jodkalium-Infusion sind nicht ausgeblieben, obwohl die Applikation streng antiseptisch erfolgte und die Lösung sorgfältig bereitet wurde. Es traten Euterkrankheiten ein und mehr als ein Euter ging zugrunde. Daß die Luftzufuhr in das Euter von Wesenheit für einen günstigen Erfolg bei der Jodkalium-Infusion in das Euter ist, wurde bald erkannt, die Luftpumpe fing an, eine Rolle bei der Therapie dieser Krankheit zu spielen. Autor behandelte sieben von acht Fällen bloß durch Einführung großer Mengen atmosphärischer Luft ins Euter mit Erfolg und dürfte die günstige Wirkung chemischen Einflüssen zuzuschreiben sein, wobei es sich kaum um den indifferenten Stickstoff, sondern um den Sauerstoff handeln dürfte.

Diese Erwägungen bestimmten den Autor, in der Kalbefieberbehandlung reinen Sauerstoff anzuwenden. Nachdem an gesunden Tieren angestellte Versuche die Ungefährlichkeit der Einbringung von Sauerstoff ins Euter dargetan haben, wurden 22 Fälle von Kalbefieber, worunter mehrere schwere Fälle, mit durchwegs gutem Erfolge behandelt. Schon nach 1·2—1 Stunde nach ausgeführter Infusion zeigte sich regelmäßig Besserung. Die Anwendung ist einfach. Die mit Manometer und Reduzierventil versehene, unter einem Druck von 25 Atmosphären mit Sauerstoff gefüllte Flasche wird mit einem Kautschukschlauch und dieser mit einem Milchröhrchen in Verbindung gebracht. Nach Desinfektion



der Zitzen wird das Milchröhrchen eingeführt und der Hahn an der Flasche leicht geöffnet. Das einströmende Gas verursacht in der Zitze ein gurgelndes Geräusch. Der Gasverbrauch für ein Euter beträgt 6—10 l. Nachdem zwei Viertel gefüllt sind, werden die Zitzenöffnungen von einem Gehilfen zusammengepreßt und das Gas durch Massage im Euter verteilt.

Nachher wird dieselbe Operation an den zwei anderen Vierteln wiederholt. In 20 Minuten kann diese Prozedur vollendet sein und nach weiteren 20 Minuten kann man der Genesung des Tieres entgegensehen. Kh.—

### **Cadiot: Chlorbarium bei der Kolikbehandlung.**

(Recueil de méd. vétérinaire, Oktober 1902.)

Der Erfinder dieser Therapie ist Dieckerhoff, welcher die Wirkung des Chlorbariums an zwei Pferden beobachtete, nachdem sie dieses in einem Waggon verstreute Salz zufällig geleckelt hatten. Er verwendet das Chlorbarium bei Koliken der Pferde nach mannigfachen Versuchen jetzt intravenös; im Jahre 1895 veröffentlichte er darüber seine ersten, an 51 Pferden angestellten Beobachtungen und nach einigen Monaten folgte sein Assistent Brass mit einer zweiten Reihe von 136 Fällen. 12 Pferde (9%) waren verendet, davon zeigten 7 Drehung des Dickdarmes, 2 Volvulus im Dünndarme, 1 eine Hernie am Winslow'schen Loche, 1 Entero-Peritonitis und 1 Verschnürung des Dünndarmes mit dem Netze. Dieckerhoff und Brass injicirten in die Jugularis 0·50—1·25 g. Starken Pferden spritzten sie nochmals Dosen von 1·50—2·0 g ein. Bei diesen 187 Kranken kam kein Todesfall vor, der auf Rechnung der Behandlung zu setzen wäre. Als der Autor diese neue Methode von Kolikbehandlung der Société centrale de médecine vétérinaire vortrug, hatte er sie an 32 Pferden erprobt, indem er je 0·30—1·20 g in die Jugularis spritzte. Drei verendeten: zwei hatten Magenberstung und das dritte Dünndarmdrehung. Es waren keine beunruhigenden oder toxischen Erscheinungen aufgetreten und einige Minuten nach der Injection wurden der Inhalt des Rectums, dann andere feste, halbflüssige und gasförmige Excremente ausgepresst, was sich in grösseren oder kleineren Pausen wiederholte, oft von 1/2 Stunde bis zu einer Stunde. Es ging schneller als mit Eserin, Pilocarpin und Arecolin. Die Beobachtungen des Autors, sowie die an der Berliner Klinik gesam-

melten Erfahrungen scheinen zu beweisen, dass das Chlorbarium trotz seiner Giftigkeit ohne Gefahr in den oben angegebenen Dosen in die Venen injicirt werden könne, und zwar 0·3—0·6 g bei kleinen, 0·5—0·9 g bei mittleren und 0·8—1·2 g bei grossen Pferden. Andere Autoren bestätigen dies. Dahlenburg behandelte so 32 Pferde mit Erfolg und schreibt die hier und dort vorkommenden Todesfälle einer schlechten Bereitung oder Dosirung der Lösung zu.

Grüner injicirte 48 Kranken Dosen von 0·75—1·0 g, ohne etwas Beunruhigendes zu bemerken. Zwei Pferde bekamen sogar je 2 g, ein anderes 3 g, und zeigten nur die gewöhnlichen Symptome etwas verstärkt. Hutyra in Pest behandelte im Jahre 1897 191 Pferde mit intravenösen Injectionen von 0·50—1·20 g und gab nur solchen Pferden, die Herzschwäche zeigten, je 0·5 g weniger. Er hatte keine plötzlichen Todesfälle oder toxische Wirkungen zu verzeichnen. Angerstein, Carrey, Lehnert und Petersen veröffentlichten nicht weniger günstige Erfahrungen. Doch haben hohe Dosen, besonders in concentrirter Lösung, durch ihre Wirkung auf das Herz Todesfälle verursacht. Rasch und in starker Dosis ins Blut gespritzt, gelangt das Chlorbarium ungenügend gelöst ins linke Herz und in die Coronar-Arterien und kann durch directe Wirkung auf die Herzganglien oder auf die Fibern des Myokardiums Tetanus desselben und fast augenblicklichen Tod hervorrufen. Bei den meisten dieser wenige Minuten nach der Injection auftretenden Todesfälle schwankte die Dosis zwischen 0·80 bis 1·25 g. Einige Thiere sind durch schwächere Dosen getödtet worden: 0·75 g (Siebert), 0·60 g (Mouilleron, Kreuzfeldt), 0·50 g (Ries).

In Frankreich verschrie man das Chlorbarium nach den zwei unglücklichen Fällen von Mollereau als ein äusserst gefährliches Mittel, das aus der Praxis ausgeschaltet werden müsse. Im Allgemeinen übertreibt man seine Schädlichkeit und bei genauer Prüfung der plötzlichen Todesfälle findet man, dass manche Pferde schon in der Agonie oder schon mit Darmtoxinen vergiftet waren; denn diese Todesfälle ereignen sich meist, wenn die Kolik schon lange dauerte, wenn sie von schweren Kreislaufstörungen begleitet war, wenn der Puls sehr beschleunigt und schwach war, wenn die Systolen schwach waren oder durch ihre Heftigkeit mit der Schwäche des Pulses contrastirten, oder auch, wenn das Thier einen alten Herzfehler hatte. In solchen Fällen soll man eben nur

schwache oder zertheilte Dosen injiciren. Die Erfahrung hat gelehrt, dass schwache Dosen, je nach dem Verlauf der Kolik wiederholt, ganz denselben Nutzen bringen. Seit 1896 wendet der Autor solche refracte Dosen an: zunächst eine Injection von 0·25—0·50 g, eine Viertelstunde später eine von 0·20—0·30 g, welche man, wenn nöthig, nach 15—20 Minuten wiederholt. Bei Verstopfungs-kolik, wo der Organismus schon durch die Darmtoxine vergiftet ist, soll man nur Dosen von 0·25—0·40 g anwenden, welche man in Pausen von 15—20 Minuten 3—4 mal wiederholt. Seither behandelte der Autor 162 Pferde an Kolik, wobei er bei einigen auch Aderlass, Ableitung kalte Güsse auf den Bauch und kalte Klystiere anwendete und hatte 21 Todte (13%), doch ohne toxische Wirkung vom Chlorbarium. Im verflossenen September behandelte er systematisch alle ihm wegen Kolik überbrachten Pferde; grosse Pferde bekamen zunächst eine Injection von 12 cm<sup>3</sup> (40 cg Chlorbarium) und noch eine oder zwei andere von 9—10 cm<sup>3</sup> (30—33 cg); mittlere eine erste Injection von 10 cm<sup>3</sup> und noch eine oder zwei andere von 8 cm<sup>3</sup>; kleine zuerst 8 cm<sup>3</sup> und dann noch ein- oder zweimal 6 cm<sup>3</sup>. Dass diese schwachen Dosen genügen, um Peristaltik und Kothabsatz auszulösen, mögen folgende Fälle zeigen:

1. 13jähriger Hengst, frisst gewöhnlich 20 l Hafer auf 3mal, davon 10—20 l Mittags. Hat oft Kolik. Am 2. September 2 Uhr Nachmittags wurde er während der Arbeit im Schritt krank. Der Schmerz ist mässig, das Thier ist müde und abgestumpft, scharrt am Boden, sieht sich nach dem Bauche um, schlägt mit dem Schweif, biegt zeitweise die Füsse ab oder legt sich vorsichtig nieder, wälzt sich etwas und steht bald wieder auf. Conjunctiva stärker injicirt, Puls beschleunigt, voll. Leistengegend normal. Um 2 Uhr 15 Minuten macht man in die Jugularis eine Injection von 12 cm<sup>3</sup> Lösung (0·40 g Chlorbarium) und lässt das Pferd umführen. Nach drei Minuten zeigen sich die ersten Anstrengungen zum Kothabsatz und bald darauf kommt harter Koth nach. In Pausen von 5—10 Minuten folgen noch feste Kothmassen. Die Unruhe wird nicht erheblich stärker. Um 3 Uhr 40 Minuten und um 4 Uhr 10 Minuten macht man zwei andere Injectionen von 10 cm<sup>3</sup>. Darauf Auspressen von halbflüssigen Excrementen und Gasen. Nach einer Stunde lassen die Schmerzen nach, das Thier legt sich und bleibt ruhig.

2. 10jähriger Wallach bekam Nachts Kolik. Schmerzen lebhaft, starke Unruhe mit Wälzen und Umherschlagen, Schweiss, be-

schleunigter, schwacher Puls, Schleimhäute bleich, Extremitäten kalt. Die Rectalexploration ergibt nichts Abnormes. Behandlung: Aderlass von 2 l, Einreibung von Terpentingest, Sinapismus auf den Bauch, Umherführen. Nach zwei Stunden, weil keine Besserung eintritt, Injection von 12 cm<sup>3</sup> Lösung (0.40 g Chlorbarium), nach 20 Minuten eine zweite von 9 cm<sup>3</sup>, nach 30 Minuten nochmals. 6 Minuten nach der ersten Injection beginnt der Absatz von immer weicher werdendem Koth. Nach 6stündiger Behandlung ist das Thier gesund.

3. 9jähriger Wallach, um 1/4 Uhr Früh mit Kolik zuge-  
wachsen: Sehr unruhig, Schleimhäute bleicher, Puls leicht be-  
schleunigt. 3 Uhr 40 Minuten Injection von 10 cm<sup>3</sup> Lösung und  
darauf Bewegen im Schritt. 3 Uhr 55 Minuten Absatz von mit  
Schleim überzogenem Mist. 4 Uhr 10 Minuten Injection von  
8 cm<sup>3</sup>. 4 Uhr 15 Minuten: Halbweicher Koth und Harn gehen ab.  
4 Uhr 30 Minuten: Injection von 8 cm<sup>3</sup>. 4 Uhr 45 Minuten:  
Weicher, mit Schleim gemengter Mist geht ab. Die Unruhe lässt  
nach, das Thier hört auf, sich zu wälzen. 5 Uhr 15 Minuten:  
Reichlicher Kothabsatz und nachher Harnen. Abends ist das Pferd  
gesund.

4. 6jähriger Wallach soff nach einer stärkeren Ausfahrt  
gierig und frass 7 l Hafer. Eine Stunde nachher zeigt sich Kolik;  
man lässt das Pferd abreiben, gibt einen schmerzstillenden Einguss  
und führt es im Schritt umher. Die Schmerzen nehmen zu, wes-  
halb man das Pferd um 3 Uhr auf die Klinik führt. Starke Un-  
ruhe, Schweiss, beschleunigter Puls und höher geröthete Schleim-  
häute. 3 Uhr 15 Minuten: Injection von 10 cm<sup>3</sup> Lösung (0.33 g  
Chlorbarium). 3 Uhr 20 Minuten: Der Kothabsatz beginnt. 3 Uhr  
35 Minuten: Injection von 8 cm<sup>3</sup> und 1/2 Stunde nachher abermals.  
Daraufhin wiederholter Abgang von weichem Mist, Gasen und bald  
nachher Genesung.

5. 10jähriger Hengst wurde um 6 Uhr Früh, nachdem er  
10 l Hafer gefressen, eingespannt. Mittags frass er 6 l Hafer und  
1/2 Kreunze voll Heu. Um 2 Uhr Nachmittags wurde er von  
heftiger Kolik befallen; um 4 Uhr kam er auf die Klinik. Der  
Puls ist beschleunigt, wie immer bei Futterkoliken, die Conjunctiva  
leicht injicirt und der Hinterleib etwas aufgetrieben. Leistengegend  
normal. 4 Uhr 10 Minuten: Injection von 12 cm<sup>3</sup> Lösung (0.4 g  
Chlorbarium). 4 Uhr 20 Minuten: Fester Koth geht ab. 4 Uhr  
40 Minuten: Injection von 10 cm<sup>3</sup> und nachher Abgang von viel

Gasen und halbflüssigen Excrementen. Um 6 Uhr ist die Kolik vorbei.

6. 9jähriger Wallach kommt nach mehrstündiger Kolik ins Thierspital. Schmerz lebhaft, Wälzen, Conjunctiva bleich, Puls etwas beschleunigt. 3 Uhr 45 Minuten: Injection von 10 cm<sup>3</sup> Lösung (0.33 g Chlorbarium), Einreibung mit Terpentingeist. 10 Minuten nachher Abgang von Koth mit Schleim. Man macht in Pausen von  $\frac{1}{2}$  Stunde noch zwei Injectionen von je 8 cm<sup>3</sup>. Darauf Abgang von weichem Koth mit Schleim, und zweimaliges Harnen. 5 Uhr Abends lässt die Kolik nach.

7. 10jähriger Hengst hat heftige Bauchschmerzen, Conjunctiven leicht injicirt, Puls etwas beschleunigt; die Rectaluntersuchung ergibt nichts Abnormes. 10 Uhr 10 Minuten: Injection von 10 cm<sup>3</sup> Lösung, Bewegung im Schritt, 10 Minuten später Mistabsatz. 10 Uhr 30 Minuten: Injection von 8 cm<sup>3</sup>. Während  $\frac{1}{4}$  Stunde wurden dreimal flüssige Excremente abgesetzt. Um 11 Uhr bleibt das Pferd schon stehen und ist bald nachher gesund.

8. 12jährige Stute wälzt sich, Bindehaut bleich, Puls stark, Athmung beschleunigt, Flanke leicht gebläht. 4 Uhr 30 Minuten: Injection von 10 cm<sup>3</sup> Lösung (0.33 g Chlorbarium) in die Jugularis. 5 Minuten später Mist- und Harnabgang und abermals 5 Minuten später Ausstossen von halbflüssigen Excrementen. 4 Uhr 50 Minuten: 2. Injection von 8 cm<sup>3</sup> Lösung, 10 Minuten nachher reichlicher Abgang von flüssigem Koth. 5 Uhr 30 Minuten ist die Stute geheilt.

9. 12jähriger Wallach hat Morgens und Mittags sehr gut gefressen, bekommt um 2 Uhr Kolik und wird um 5 Uhr auf die Klinik geführt. Starke Blähung, Umschauen auf den Bauch, zeitweises Niederlegen, vergebliches Pressen auf den Koth; Conjunctiva bleich, Puls stark, Athmung etwas beschleunigt. 5 Uhr 10 Minuten: Injection von 10 cm<sup>3</sup> Lösung, 5 Minuten nachher zweimaliger spärlicher Kothabsatz. 5 Uhr 30 Minuten: Injection von 8 cm<sup>3</sup> Lösung. 10 Minuten nachher kommt wieder Koth und Harn. 5 Uhr 50 Minuten: wieder Injection von 8 cm<sup>3</sup> und 5 Minuten nachher geht reichlich weicher Koth ab.

10. 8jähriger Hengst hat um 4 Uhr Morgens noch seine Ration ordentlich gefressen, bekommt um 8 Uhr Kolik, die sich trotz eines ausgiebigen Aderlasses verschlimmert, und wird um 9 Uhr auf die Klinik geführt. Er zeigt starke Unruhe, Wälzen,

Umschlagen, manchmal Aufstossen, injicirte Conjunctiva, starken Puls, beschleunigtes Athmen. Genitalien normal. 9 Uhr 20 Minuten: Injection von 0·06 g Pilocarpin. nitr. 9 Uhr 30 Minuten: Injection von 0·03 g Eserin. sulfuric.; Klysmen mit Seifenwasser. Es tritt reichliche Salivation, aber kein Kothabgang auf, die Schmerzen vermindern sich nicht. Um 10 Uhr applicirt man einen Sinapismus und frottirt das Kreuz mit Terpentingeist. Daraufhin schlägt das Pferd rasend um sich. 11 Uhr: Injection von 10 cm<sup>3</sup> Lösung (0·33 g Chlorbarium). 5 Minuten später kommt Mist. 11 Uhr 20 Minuten: Injection von 8 cm<sup>3</sup> Chlorbarium-Lösung. Gase gehen ab, Peristaltik tritt ein und 10 Minuten später kommt halbflüssiger, dann flüssiger Koth; damit beginnt auch schon die Genesung.

Also in fractionirten Dosen ist das Chlorbarium noch sehr wirksam, zuverlässig und doch unschädlich. An der Berliner Klinik haben *Brass* und *Witt* mehr als 3000 Injectionen gemacht, ohne dass ein Todes- oder ein Vergiftungsfall vorgekommen wäre. *Cluzet* behandelte 445 Koliken mit Injectionen von 0·40 g (zwei- oder dreimal in  $\frac{1}{4}$ stündigen Pausen wiederholt) mit bestem Erfolge. Ebenso sind andere Praktiker über dieses Mittel voll des Lobes. Bezüglich der Ausführung der Injection muss man Folgendes beobachten: Langsam injiciren und den Zutritt von Luft verhindern, welche, in grösserer Menge eindringend, den Tod verursachen kann. *Grüner* hat zwar in die Jugularis eines Pferdes 6 Spritzen voll Luft hineingepresst, ohne etwas Abnormes zu bemerken, doch hat dieser Versuch nur negativen Werth, da man ja aus der Literatur weiss, dass Eintritt von Luft in die Jugularis des Pferdes nicht so harmlos ist. Ml.

## **Dr. Schreiber: Zur Bekämpfung der Schweinepest.**

(Berliner Tierärztl. Wochenschr. Nr. 48, 1902.)

In einem Vortrag der 74. Naturforscherversammlung führt Autor aus, daß Schweineseuchen im weiteren Sinne heute als drei Seuchen aufzufassen sind, als Rotlauf, Schweineseuche oder besser (nach *Kitt*) Schweineseptikämie und Schweinepest.

Bezüglich des Schweinerotlaufes sind die Verhältnisse durch die Entdeckung des Rotlaufbazillus von *Löffler* und *Schütz* klargelegt. Anders sind die Verhältnisse bei der Schweineseptikämie und Schweinepest. Erst durch die Fundamentalarbeit von

Preiß ist die Verwirrung, welche bezüglich der verschiedenen Namen, der Ätiologie und den Befunden herrschte, beseitigt worden. Es steht nunmehr fest, daß die Schweineseptikämie durch den zuerst von Löffler und Schütz gezüchteten unbeweglichen, bipolar sich färbenden *Bacillus suisepcticus* verursacht werde, die Schweinepest aber durch den beweglichen, von Salomon und Smith zuerst genauer beschriebenen *Bacillus suipestifer* bedingt wird. Den besten Schutz gegen Rotlauf gewährt die Immunisierung vor der Erkrankung, welche prophylaktische Maßnahme dermalen mit der Lorenz'schen Methode am besten erreicht wird. Das Wesen dieser Methode besteht darin, daß die Impflinge Serum und getrennt davon zu gleicher Zeit eine Rotlaufkultur eingespritzt erhalten.

Außer einem prophylaktischen hat diese Impfmethode auch einen therapeutischen Wert, da 75% der Kranken genesen.

Durch die Arbeiten Ehrlichs auf dem Gebiete der Immunitätslehre und seit der dadurch erschlossenen Kenntnis von dem Wesen und Zustandekommen der Immunität haben wir auch hierfür jetzt die Erklärung. Die Vernichtung der in die Blutbahn eingedrungenen Krankheitserreger kommt bekanntlich durch das Zusammenwirken des eingepfchten spezifischen Immunkörpers und des im Körper des Impflings gebildeten Komplementes zustande. Das Eintreten dieses Vorganges ist aber nur dann gesichert, wenn im Blute passende Komplemente in hinreichender Menge zu Verfügung stehen. Dies ist jedoch nicht immer der Fall. Wie exakte Untersuchungen ergeben haben, wird das zur Aktivierung des Serums nötige Komplement nur äußerst langsam gebildet, resp. abgegeben. Die daraufhin in Vorschlag gebrachte Hinzufügung normalen, komplementhaltigen Serums aber ist einmal erfolglos geblieben und dann auch wegen der Unbeständigkeit des Komplementes für die Praxis aussichtslos, so daß man immer, um eine bessere Wirkung zu erzielen, nur auf das vom Körper gelieferte Komplement angewiesen ist. Nachdem nun weiter Ehrlich nachgewiesen hatte, daß neben und unabhängig von einander eine ganze Anzahl von verschiedenartigen Komplementen im normalen Blutserum vorkommen, so suchten wir auf dieser Basis eine oder mehrere andere Arten verfügbarer Komplemente zur Mitwirkung heranzuziehen, indem die Immunkörper verschiedener Tierarten gleichzeitig zur Anwendung gebracht wurden. Die daraufhin von uns angestellten Versuche ergaben auch die Rich-

tigkeit unserer theoretischen Berechnungen. Die besten Resultate zeitigte eine Mischung der Sera des Pferdes und Rindes. —

Die Schweineseptikämie anlangend, wäre es an der Zeit, diese von der Schweinepest strenger zu unterscheiden.

Beide Seuchen weisen, wenn sie auch kombiniert auftreten, ätiologische, klinische, bakteriologische und pathologische Unterschiede auf, welche in veterinär-polizeilicher Beziehung nicht ausser Acht zu lassen sind. Der *Bacillus suissepticus* findet nicht nur allein im Tierkörper, sondern auch im Boden seine Lebensbedingungen. Daß bisher ein brauchbares Impfverfahren für die Schweineseptikämie noch nicht gefunden wurde, beruht auf bestimmten biologischen Eigenschaften des *Bacillus suissepticus* und in gewissen epidemiologischen Besonderheiten der durch denselben verursachten Erkrankung. Dieser Bazillus enthält schon in seinen Zellen ein starkes Toxin, welches allmählich an die Umgebung abgegeben wird und mit dem Körpergewebe Giftstoffe bildet. Die gewöhnlichen bakteriziden Sera erweisen sich daher als unwirksam.

Autor bekämpft die von Wassermann und Ostertag aufgestellte These, zufolge welcher die Schweineseuchebakterien nach Stämmen verschieden sein sollen. Seine Versuche führen zu dem Resultat, daß es sich nur um eine Toxinwirkung, und zwar besonders der lokal gebildeten handeln kann und daß die Aussichten für die Bekämpfung der Schweineseptikämie mit einem geeigneten Serum besser geworden seien.

Die Schweinepest anlangend bemerkt der Vortragende, daß es sich auch bei der Wirkung des *Bacillus suispestifer* um die Bildung lokaler Toxine handelt, woraus es sich erklärt, daß wir in vielen Fällen nach dem Tode im Körper der Tiere keine Bakterien mehr auffinden. Redner sagt, daß ein Serum gefunden werden müsse, dessen Wirksamkeit sich nicht nur gegen die Bakterie und deren Toxine, sondern auch gegen die Wechselwirkung mit dem im Körpergewebe gebildeten lokalen Toxine richten müsse. Kh.—

### **Darmagnac: Allgemeine Carcinomatose.**

(Recueil de méd. vétér., September 1902.)

Ein 16jähriges Militärpferd des Gestütes zu Tiaret (Oran) zeigte folgende Symptome: Bedeutende Abmagerung, Traurigkeit, vollständige Appetitlosigkeit, schwankenden Gang, convulsivisch erweiterte Nüstern, blasse Schleimhäute, aufgetriebenen Bauch,



Temperatur 37·2 °, Puls 68, Athmung 27. Die Percussion des Abdomens stellt Bauchwassersucht fest; der Herzrhythmus ist etwas beschleunigt, sonst nichts Abnormales in der Herzgegend. Bei der Rectaluntersuchung fühlt man ein Hinderniss, einen enormen Tumor von unregelmässigen Contouren in der Beckenhöhle, der äusserst druckempfindlich ist. Die Symptome verschlimmerten sich rasch, es trat grosse Athemnoth hinzu, die Oedeme verbreiteten sich über den Bauch und die Gliedmassen. Das Thier wurde zur Schlachtung bestimmt, ging aber zuvor an Krebs-Kachexie ein.

**A u t o p t i s c h e r B e f u n d:** Ausserordentliche Magerkeit des Cadavers, zwischen den Schultergruben voluminöse Geschwülste, desgleichen unter dem Bauche und an den Hinterfüssen. Beim Einstich in die Bauchhöhle fliessen etwa 30 l einer dünnen, röthlichen Flüssigkeit aus. Die Eröffnung der Bauchhöhle zeigt eine grosse Anzahl von Tumoren, welche die Wände und die Eingeweide daselbst bedeckten. Diese Tumoren sind gelblichweiss, oft fast rosa und lassen sich leicht einschneiden, wobei ein weisslicher Saft an der Klinge bleibt. Ihre Grösse ist sehr verschieden, von Nadelkopf-, Hirsekorn-, Erbsen-, Nuss-, Hühnerei-, Apfel- bis zur Orangen-Grösse.

Der in der Lendengegend sitzende Tumor scheint der älteste und umfangreichste zu sein. Er misst bei sehr unregelmässiger Form etwa 35 cm an der Basis, 25 cm an der dicksten Stelle und 40 cm vom Grund bis zur Spitze. Sein Gewicht beträgt 16 kg. Der Geschwulstgrund hängt mit den Lendenmuskeln zusammen, umschliesst und presst auf die Bauchaorta, die hintere Hohlvene und den Stamm des grossen und kleinen Gekröses. Das Gewebe zeigt jene homogene Structur, die man bei allen anderen secundären Neubildungen findet. Einige Partien sind fibrös degenerirt und käsig, auch verkreidete Stellen sind zu erkennen.

Die secundären Geschwülste, bedeutend jüngeren Ursprungs, bekleiden die Bauchwände fast vollständig, das Gekröse, die Darmwände, die kleine und grosse Magenkrümmung, die Milz, die Leber, die Oberfläche der Blase, die von einer warzigen Haube überzogen ist. Das grosse Netz ist in eine weiche neoplastische Masse verwandelt, seine ursprüngliche Form nicht mehr zu erkennen. Die hintere Seite des Zwerchfelles ist ganz mit diesen Tumoren überzogen, welche den Oesophagus umschliessen. Alle Drüsen der Bauchhöhle sind hypertrophisch und mit krebssigen Elementen infiltrirt, desgleichen auch die Leistendrüsen.

Die Tumoren scheinen auf die Oberfläche der Organe localisirt zu sein; die makroskopische Untersuchung des Parenchyms der Leber, Milz, des Pankreas, der Magen- und Darmschleimhaut zeigt nichts Abnormales.

In der Brusthöhle sind die Tumoren weniger zahlreich, immerhin findet man sie fast überall. Die vordere Seite des Zwerchfelles zeigt einige Tumoren von Erbsengrösse. Die Lungenflügel weisen einige hepatisirte Flecken auf, die auf eine krebsige Infiltration in den Alveolen hinzudeuten scheinen. Die Bronchialdrüsen sind hypertrophisch und erweicht, doch bedeutend weniger als jene der Bauchhöhle.

**Mikroskopischer Befund:** Der aus den Tumoren gewonnene milchige Saft zeigt in einem flüssigen, farblosen Plasma zahlreiche Zellen von verschiedenster Form und Grösse. Die am häufigsten vorkommenden sind klein, rund und haben einen einzigen Kern. In sehr geringer Zahl finden sich unregelmässige Zellen mit mehreren Kernen.

Die Schnitte von Geschwulsttheilchen, die in Müller'scher Flüssigkeit fixirt, in Alkohol gehärtet und in Paraffin eingeschlossen wurden, zeigen bei Carmin- oder Hämatoxylin-Färbung ein feines, fibröses Gerüst; die von demselben eingeschlossenen Alveolen enthalten Rundzellen mit kleinem, farbigem Kerne, in den fibrösen Stämmen sieht man etliche längliche oder sternförmige Zellen mit zwei oder mehreren Kernen.

Die histologische Untersuchung endlich stellte fest, dass diese Tumoren zur Gruppe der encephaloiden Carcinome, einer der schwersten Krebsvarietäten gehörten.

**Inoculationsversuche:** Geschwulstpartikelchen, die man auf aseptischem Wege aus diesen Neoplasien entnahm, wurden in einem sterilisirten Mörser in destillirtem, abgekochtem Wasser zerrieben. Die trübe, weissliche Flüssigkeit wurde vier Kaninchen inoculirt. Zwei von ihnen erhielten 5 cm<sup>3</sup> subcutan in das Bindegewebe der inneren Schenkelflächen, eines bekam 1 cm<sup>3</sup> in das Bauchfell, und eines ein paar Tropfen in die Ohrvene. Abgesehen von einer leichten Niedergeschlagenheit in den ersten Tagen nach der Inoculation zeigten diese Kaninchen nichts Abnormales. Sie wurden 3, 4 und 5 Monate nach der Impfung getödtet und wiesen keine Spur einer krebsigen Veränderung auf. Ferner wurden zwei Ratten mit der Lancette inoculirt, ein Geschwulsttheilchen wurde in die Zellscheide an der Schwanz-

wurzel eingelagert. Eine andere Ratte erhielt 1 cm<sup>3</sup> der Krebsflüssigkeit in die Vagina. Drei Monate nach der Inoculation verwendeten diese drei Ratten; bei der genauesten Untersuchung fand sich keine Andeutung einer Neubildung vor. —r.

### **M. Fally: Lungenknötchen beim Pferde.**

(Annales de méd. vétér., November 1902.)

Der Autor hat sich im vorigen Jahr der Mühe unterzogen, die verschiedenen nodulären Läsionen in den Lungen der zur Schlachtung im Schlachthause zu Brüssel und zum Konsum bestimmten Pferde einem eingehenden Studium zu unterziehen. Die Natur dieser krankhaften Veränderungen ist eine ziemlich mannigfaltige und ihr Einfluß auf die Genießbarkeit des Fleisches sehr verschieden. Es ist deshalb wichtig, sie in jedem Falle auf ihre wahre Bedeutung zu untersuchen, um nicht die Interessen der Eigentümer dadurch zu schädigen, daß einerseits gesundes Fleisch vernichtet und andererseits ungerechtfertigte sanitäts-polizeiliche Maßregeln in Anwendung gebracht werden mußten.

In dieser Absicht ist es nötig, vorerst die hauptsächlichsten Varietäten der Knötchen, die man in den Pferdungen vorfinden kann, in Betracht zu ziehen. In erster Linie sind hiebei die Rotzläsionen zu berücksichtigen. Dieselben sind im allgemeinen leicht zu erkennen; sind dieselben mehrfach vorhanden, so sind sie fast stets von verschiedenem Alter und man kann gewöhnlich den charakteristischen Werdegang ihrer Entwicklung feststellen, und zwar von der initialen Ekchymose bis zum Tuberkel mit käsigem Herd, mit den Zwischenstufen des grauen, mit Entzündungskreis umgebenen Knötchens und jenes ohne solchen. Es darf nicht außer Acht gelassen werden, daß der Rotztuberkel, was man auch sagen mag, den Zustand der Durchsichtigkeit beeinträchtigen und daß er sich gleicherweise verkreiden kann. Der Autor gesteht zu, einigen Schwierigkeiten bei der Bestimmung der Natur von Rotzläsionen in zwei Fällen begegnet zu sein, in welchen bloß wenige Knötchen und diese von käsig-kalkiger Beschaffenheit vorhanden waren. Die gleichzeitige Anwesenheit von ähnlichen Knötchen in den Bronchialdrüsen schien ihn jedoch zu rechtfertigen, in diesen Fällen auch Rotz zu erkennen.\*)

\*) Liénaux konnte weder durch die Methode der Kulturen, noch durch jene der Inokulationen den Rotzbazillus feststellen. Sollte es sich etwa um geheilte Läsionen gehandelt haben? Anm. des Autors.

Die Tuberkulose tritt beim Pferde ziemlich häufig auf; sie ist jedoch sehr leicht festzustellen. Sie zeigt sich in den Lungen in der Form von tuberkulösen, teils käsigen, teils nicht käsigen Massen, die manchmal einen sarkomatösen Anschein darbieten, mit von Granulationen umgebener Peripherie; oder wohl auch in jener von grauen, miliaren, zahlreichen, manchmal sogar unzähligen Knötchen, welche alle dieselben Charaktere aufweisen und auf der Schnittfläche ein Relief bilden.

Die Bronchialdrüsen umschließen stets Knötchen vom selben Aussehen, zuweilen förmlich käsige Massen. Die anderen Körpertheile (Milz, Drüsen, Schleimhäute etc.) sind der Sitz von Veränderungen, welche keinerlei Zweifel über die Natur der Krankheit zulassen.

Einige Pferde zeigten zahlreiche Lungenabszesse vom Umfang einer Erbse bis zu jenem eines Taubeneies. Diese Abszesse sind fast immer von bemerkenswert gleichem Umfang. Sind sie groß, so ist es manchmal möglich, in dem Eiter den Pfropf zu gewahren, der aus dem Absterben des der Zirkulation infolge des pyämischen Embolus beraubten Gewebes her stammt. Die Bronchialdrüsen sind zumeist frei. Häufig finden sich gleichzeitig Abszesse in anderen Organen vor und es ist manchmal möglich, durch Autopsie die eitrige, traumatische oder ähnliche Affektion zu entdecken, die im Ausgangspunkt der Verbreitung der pyogenen Keime in der Zirkulation war.

Zum Schlusse weist der Autor auf die parasitären Tuberkel von Schütz hin. Dieselben sind sehr klein, etwa wie Stecknadelköpfe, oberflächlich, subserös oder auch tief. Im Anfang sind sie durchscheinend, von sehr klarer Färbung, was ihnen den Anschein von Tautröpfchen verleiht. Später werden sie undurchsichtig, nehmen an Umfang zu, verkreiden, indem sie förmliche Lungensteinchen von der Größe eines Schrotkorns bis zu jener einer kleinen Erbse darstellen, die von einer fibrösen Hülle umschlossen sind. Die Bronchialdrüsen sind knötchenfrei. In einem kürzlich von Liénaux veröffentlichten Artikel\*) wird die Aufmerksamkeit auf das gleichzeitige Vorhandensein dieser Tuberkel und von Knötchen der Peribronchitis in derselben Lunge hingewiesen; der Autor hat dies im Verlaufe seiner Untersuchungen dreimal zu konstatieren Gelegenheit gehabt.

---

\*) Annales de méd. vétér. 1902, pag. 80.

Im vorangehenden sind die fünf Varietäten der krankhaften Veränderungen angeführt, welche der Autor im Laufe eines Jahres an 24 erkrankten Lungen unter 2100 geschlachteten Pferden feststellen konnte.

Der Zahl nach wiesen jede einzelne derselben die folgenden Ziffern auf, welche zugleich die vorherrschende Wichtigkeit der parasitären Krankheiten aufzeigen:

Rotz . . . . .	2 Fälle	
Tuberkulose . . . . .	3	„
Pyämie . . . . .	5	„
Knötchen-Peribronchitis . . . . .	10	„
Schütz'sche Tuberkel . . . . .	4	„

e.—

### **Moussu und Marotel: Behandlung der gastro-intestinalen Strongylosen beim Schafe.**

(Bull. de la Société centrale de méd. vétérinaire, Juni 1902.)

Die Infection des Labmagens und des Dünndarms des Schafes bietet häufig das Bild einer progressiven perniciosen Anämie dar, in deren Verlauf die Kranken abmagern, blutarm werden, sich apathisch verhalten, an Diarrhöen leiden, schliesslich kachektisch werden und eingehen. In Frankreich kommen Fälle mit rascher Evolution nur ausnahmsweise vor. Es handelt sich hier um ein parasitäres Leiden.

In der Argentinischen Republik, deren Reichthum an Schafen sehr gross ist, herrscht eine Krankheit, die mit dem Namen Lombriz bezeichnet wird. Dieselbe befällt vorzugsweise junge Schafe bald nach dem Abspänen. Sie charakterisirt sich ebenfalls durch Schwäche, Abmagerung, Diarrhöe; die Thiere gehen kachektisch ein. Bei der Autopsie findet man gewöhnlich, sei es im Labmagen, sei es im Dünndarm, ja sogar selbst in den Bronchien eine mehr oder minder grosse Anzahl von Strongylyden. Bis in die letzten Jahre war die Parasitentheorie die einzig angenommene, da die Mehrzahl der an Lombriz eingegangenen Schafe stark von Würmern heimgesucht war. Immerhin war in der Aetiologie und in der Pathologie dieser Krankheit ein dunkler Punkt vorhanden: einige der Thiere unterlagen, bei denen man bei der Autopsie nur sehr wenige Parasiten fand, ja manchmal waren deren sogar absolut keine vorhanden; andererseits fand man bei einer ansehnlichen

Anzahl wohlgenährter und kräftiger Thiere, die niemals die Symptome der Lombriz darboten, eine manchmal sehr beträchtliche Menge dieser Würmer.

Als die Dinge auf diesem Punkte waren, entdeckte Lignières im Blute der von Lombriz befallenen Thiere eine ovoidé Bacterie von der Art der Pasteurella. In einer mit vielen Beobachtungen belegten Abhandlung berichtet Lignières, dass es sich in der That um eine spezifische mikrobische Affection handelt, der er den Namen „Pasteurellose ovine“ beilegte, da die parasitäre Plage bloss secundär und wahrscheinlich die Folge der geschwächten Widerstandskraft des von den Pasteurellen befallenen Organismus ist.

Moussu und Marotel, welche vor Kurzem Gelegenheit hatten, die gastro-intestinale Strongylose des Schafes in Frankreich zu studiren, kommen nun auf die Frage der Aetiologie, der Pathogenie und der Contagiosität dieses Leidens zurück.

Sie unterscheiden demnach:

1. einfache Fälle von gastro-intestinaler Strongylose;
2. mit gewöhnlichen bacteriellen Infectionen intestinalen Ursprungs complicirte Fälle von gastro-intestinaler Strongylose;
3. Fälle einer Pasteurellose, bei denen keine Strongylose vorhanden ist;
4. gemischte Fälle, in welchen gastro-intestinale Strongylose und Pasteurellose zusammen vorkommen.

Gleichzeitig geben die beiden Autoren ein sehr wirksames Mittel zur Behandlung der gastro-intestinalen Strongylose an. Sie verabreichen nämlich dem nüchternen Thiere auf einmal:

Aether-Extract von *Aspidium filix mas* 10 g  
gewöhnliches Oel . . . . . 20 „

Am nächsten oder zweitnächsten Tage verordneten sie Glaubersalz in laxativen Gaben, wodurch die Thiere von den Parasiten von einem Tag zum anderen befreit wurden.

Ausserdem hat sich zweckmässig erwiesen:

1. Streu und Dünger der Schafstallungen mit ungelöschtem Kalk, Lösungen von reiner Schwefelsäure oder reinem schwefelsaurem Eisenoxydul zu desinficiren;
2. Die Auslaufstellen und die Weideplätze mit 300–500 kg schwefelsaurem Eisenoxydul per Hektar zu begiessen. e.—

## J. Camus und P. Pagniez: Hämoglobinurie muskulären Ursprungs.

(Acad. des Sciences de Paris, August 1902.)

Die Pathogenie der Hämoglobinurie weist noch manche unaufgehellte Punkte auf. Die hervorragendsten Autoren nehmen gegenwärtig an, daß dieselbe von den roten Blutkörperchen her stammt und daß einer intensiven Zerstörung derselben dieses Leiden zuzuschreiben sei. Die einen nehmen an, daß, um die in Rede stehende Krankheit zu erzeugen, vorerst Hämoglobinurie vorhanden sein müsse, während andere wieder der Ansicht sind, daß die Zerstörung der Blutkörperchen in den Nieren selbst vor sich geht. („Nierentheorie.“)

Die beiden oben genannten Autoren legten sich nun die Frage vor, ob nicht auch andere Körperteile, welche Hämoglobin enthalten, eine Rolle bei der Hämoglobinurie spielen könnten; ihre Studien haben sich nun auf das gestreifte Muskelgewebe erstreckt. Sie präparierten einen Muskelsaft mittels folgenden Vorgangs: einem chloralisierten Hund wurden 15 g Muskel entnommen und mit destilliertem Wasser kalt verrieben, um 50—60 cm<sup>3</sup> dieser Flüssigkeit bei der Filtrierung zu erhalten. Derselben wird Seesalz in genügender Menge zugesetzt, um eine dem Blute isotonische Lösung zu erhalten. Dieselbe wurde in die Vena saphena desselben, noch immer in schlafendem Zustande erhaltenen Hundes injiziert und mittels einer Vesikalsonde demselben von 10 zu 10 Minuten Harnproben entnommen.

Nach 10—30 Minuten zeigt der Harn rosige Färbung, im Spektroskop werden die beiden Streifen des Oxyhämoglobins sichtbar; derselbe enthält keinerlei Blutkörperchen, also ist Hämoglobinurie vorhanden. Das Blutplasma desselben Tieres ist kaum gefärbt. Das Ergebnis ist dasselbe, wenn das Plasma einem anderen, nicht eingeschlaferten Hunde injiziert wird.

Es gibt also große Differenzen dort, wo das Hämoglobin von den roten Blutkörperchen herrührt. Es ist somit bewiesen, daß es weit größerer Mengen von Hämoglobin in Körperchen bedarf, wenn man Hämoglobinurie durch Infektion herbeiführen will und sobald dieselbe diesen Ursprung hat, kann man vorhergehend eine intensive Hämoglobinurie konstatieren.

Die beiden Autoren haben ebenfalls nachgeforscht, ob das Phänomen nicht etwa infolge Muskelverletzungen auftrete. Einem

chloralisierten Hunde wurden 150 g destillierten Wassers zu  $+5^{\circ}$  in die Schenkelmuskeln eingespritzt. Man konnte Muskelkontraktion und Zittern beobachten. Eine halbe Minute nach der Injektion war die Hämoglobinurie unverkennbar.

Ferner war festzustellen, ob in dem Muskelsaft nicht Substanzen vorhanden seien, welche, indem sie auf die Nieren einwirken, den Durchgang kleiner Mengen von Hämoglobin erleichtern würden.

Es wurde konstatiert, daß der Muskelsaft, wenn er während einer Viertelstunde auf  $56^{\circ}$  erwärmt wird, noch Hämoglobinurie zeigt, daß hingegen der erhitzte Saft, ob ihm nun Hämoglobin zugesetzt worden oder nicht, nach dem Erkalten nichts Derartiges aufweist. Man muß demnach annehmen, daß der Muskel Substanzen enthält, welche auf die Nieren wirken oder vielmehr, daß das muskuläre Hämoglobin leichter passiert als jenes der Blutkörperchen.

Diese Resultate gestatten die Frage, ob jene Autoren, welche den muskulären Ursprung der Hämoglobinurie a frigore beim Pferde behaupten, nicht im Rechte sind.

Nach Jobelot sind krankhafte Veränderungen infolge von Muskelentzündungen, die bis zur Impotenz gehen können, stets bei diesem Leiden vorhanden; es ist dies übrigens die von vielen deutschen Autoren angenommene Theorie. r.—

## **Cornil und Petit: Atrophische Cirrhose der Leber bei der Distomatose der Boviden.**

(Acad. des Sciences, Juli 1902.)

Das in den Gallenwegen des Rindes so häufig vorkommende *Distoma hepaticum* erzeugt oft eine Lebercirrhose, die zu einer fibrösen Atrophie dieses Organs führt. Namentlich die Ränder der Drüse sind zu einer 10—15 mm dicken Leiste zusammengeschrumpft, in welcher die Leberzellen vollständig verschwunden sind, während die Blutgefäße und die Gallenwege gänzlich verändert sind. Die mit freiem Auge sichtbaren Gallenkanäle sind stark verdickt und zeigen bisweilen eine Kalkinkrustation. Unter dem Einflusse der Distomatose haben sich die Gallenkanäle erweitert und entzündet. Der Leberlappen zeigt jene typischen Veränderungen, die man bei der Lebercirrhose des Menschen beobachtet.



An den am stärksten veränderten Stellen der Leber, namentlich am Rande findet sich keine Spur von Leberzellen. Es ist nur mehr älteres fibrilläres Bindegewebe vorhanden, das flache Zellen mit kleinem Kern enthält. In der Mitte des Gewebes sind verdickte Blutgefäße und kleine Gallenkanäle anzutreffen. Die Venen und zarten Arterien weisen alle eine starke chronische Endo- und Perivascularitis auf. Die Endophlebitis führt öfters zu einer völligen fibrösen Verstopfung des Gefäßtumors. In der Adventitia dieser Gefäße findet man eine Menge körniger Ehrlich-Zellen. Die Innenseite der früheren Gallenkanäle hat viele zottige Falten, die mit zylindrischen Schleimzellen bedeckt sind. Das Chorion ist stark entzündet und mit vielkernigen Leukocyten infiltriert.

—r.

### **Chapellier: Über eine apoplektische Form der Maul- und Klauenseuche.**

(Société centr. de méd. vétér., 24. Juli 1902.)

Chapellier berichtet über die Läsionen, die er bei an Maul- und Klauenseuche verendeten Tieren beobachtet hat, speziell über die Paralyse des Larynx. Den so häufig erwähnten Glottiskrampf konnte er jedoch nicht konstatieren. Das Tier verendet während des Trinkens, und man findet in der Trachea eine Flüssigkeit vor, die oft so gering ist, daß man autoptisch keine Spur hievon merkt. Das Tier stirbt einige Zeit, nachdem es getrunken hat; bei der Autopsie zeigt sich die Trachea mit Flüssigkeit erfüllt. Man findet ferner Speisereste in der Trachea und in den Bronchien, deren Schleimhaut stark gerötet und mit Ekchymosen bedeckt ist. Bisweilen erstrecken sich die Veränderungen auf den Pharynx, Larynx und die benachbarten Organe.

Das Alter prädisponiert nicht zu dieser apoplektischen Form der Maul- und Klauenseuche. Es besteht kein kausaler Zusammenhang zwischen der Intensität der auftretenden Veränderungen und der Möglichkeit eines Todesfalles. Man kann auch keine bestimmte Periode der Krankheit anführen, während welcher ein solcher am meisten zu befürchten wäre.

—r.

## **Ehrung des in den Ruhestand getretenen k. k. Ministerialrates und Veterinärreferenten im k. k. Ministerium des Innern Tier- arztes Bernhard Sperk.**

Über eine vom k. k. Landes-Veterinärreferenten Tierarzt J. Rudovsky mit Schreiben vom 6. Oktober 1902 ergangene Einladung hat am 13. Oktober v. J. in Brünn eine Versammlung der im Staatsdienste stehenden Tierärzte Mährens zu dem Zwecke stattgefunden, um darüber zu beraten und Beschluß zu fassen, in welcher Weise dem k. k. Ministerialrate Tierarzt Bernhard Sperk anlässlich seines Übertrittes in den dauernden Ruhestand der Dank für seine hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete der staatlichen Veterinärpflege zum Ausdruck gebracht werden soll.

Bei dieser Versammlung hielt der Einberufer folgende Ansprache:

„Meine Herren! Die Tierärzte Österreichs überhaupt und besonders die im Staatsdienste stehenden Tierärzte Österreichs haben allen Grund, den Zeitpunkt nicht so gleichgiltig vorübergehen zu lassen, mit welchem ein Mann von der Spitze der staatlichen Veterinärverwaltung scheidet, der an dieser Stelle während fast 14½ Jahren gestanden ist, der erste Tierarzt, der hiezu berufen worden, der erste Tierarzt, der in Österreich Ministerialrat geworden ist, der aber auch, begabt mit unermüdlichem Eifer, einer unbedingten Hingabe an seinen Beruf und beseelt von dem besten Willen, in Ausübung dieses Berufes die Wohlfahrt des Vaterlandes zu fördern, es verstanden hat, durch seine Tatkraft und Erfolge gleichzeitig auch die Bedeutung des tierärztlichen Standes auf eine Höhe zu bringen, die wir vor nicht gar langer Zeit nicht zu erreichen hoffen konnten.

Ministerialrat Sperk ist am 23. Juli 1839 in Böhmen geboren und nach Absolvierung der Mittelschulstudien im Jahre 1861 als Zögling in das k. u. k. Militär-Tierarznei-Institut in Wien eingetreten, war nach Erlangung des tierärztlichen Diplomes Assistent an der Lehrkanzel für Tierseuchenlehre der Universität in Prag, hat im Jahre 1866 den Feldzug bei der Nordarmee mitgemacht und sodann als niederösterreichischer Landes-Bezirks-Tierarzt in Amstetten gewirkt. Am 5. Juni 1871 wurde er zum k. k. Landes-Tierarzte für Tirol und Vorarlberg bei der k. k. Statthalterei in Innsbruck und am 29. Mai 1888 als Nachfolger des k. k. Hofrates Dr. M. F. Röhl zum Veterinärreferenten im k. k. Ministerium des Innern in Wien und k. k. Ministerialsekretär ernannt.

Mit Ende September 1902 ist er als k. k. Ministerialrat über eigenes Ansuchen in den dauernden Ruhestand versetzt worden, wobei ihm für seine vieljährige pflichttreue und vorzügliche Dienstleistung der Ausdruck der Allerhöchsten Anerkennung bekanntgegeben wurde.

Ministerialrat Sperk ist Besitzer der Kriegsmedaille, der Kaiser-Jubiläums-Erinnerungsmedaille für Militär- und der für Zivil-Staatsbedienstete, Kommandeur des italienischen Kronenordens und Ritter des königl. bayerischen Ordens vom heil. Michael III. Klasse.

An der Tierärztlichen Hochschule in Wien ist er als Dozent tätig.

Als Landes-Tierarzt in Innsbruck hat sich Sperk namentlich große und jetzt in Tirol auch allgemein anerkannte Verdienste um die Förderung der Viehzucht erworben. Ihm hat hauptsächlich das Ober-Inntal die blühende Viehausfuhr nach den übrigen Ländern Österreichs und nach Ungarn zu verdanken.

In Tirol hat Sperk auch, und zwar schon im Jahre 1873, die Anregung zur Einführung einer allgemeinen zwangsweisen Viehversicherung gegeben und damit als der Erste in Österreich eine Frage aufgerollt, die zum Besten der heimischen Viehzucht hoffentlich nicht mehr lange lediglich Gegenstand theoretischer Erörterungen bleiben wird.

Übrigens hat Sperk seinen Anschauungen hierüber in den Landesgesetzen für Tirol und Vorarlberg vom Jahre 1881, betreffend die Gründung von Tierseuchenfonds zur rascheren Tilgung der Lungenseuche und der Rotzkrankheit, mindestens zum Teile Geltung verschafft. Der mit diesen Gesetzen erzielte Erfolg hat wesentlich dazu beigetragen, daß das Gesetz vom 17. August 1892, betreffend die Abwehr und Tilgung der Lungenseuche der Rinder, in Österreich zustande gekommen ist, worin allein ein klarer Beweis dafür liegt, daß das Hauptverdienst an diesem Gesetze ausschließlich Sperk zuzuschreiben ist.

Er hat auch der Schutzimpfung der Rinder gegen Rauschbrand und der der Schweine gegen Rotlauf in Österreich Eingang verschafft, indem er diese Impfungen als Landes-Tierarzt in Tirol durchführte.

Den Erfolg seiner Tätigkeit als Veterinärreferent im k. k. Ministerium des Innern in Wien im Hinblick auf die dienstliche Stellung der beamteten Tierärzte beleuchtet zur Genüge der Umstand, daß er bei seiner Ernennung im Jahre 1888 als Ministerialsekretär in der VII. Rangklasse der Staatsbeamten dem Sanitätsdepartement im Ministerium des Innern als einziger Amts-Tierarzt zugeteilt und bei seinem Übertritte in den Ruhestand als Ministerialrat in der V. Rangklasse der Staatsbeamten, Chef des mittlerweile schon selbständig gewordenen

Veterinärdepartements war, dem nach dem Gesetze vom 27. September 1901, betreffend die neue Regelung der Dienstesverhältnisse der bei der staatlichen Veterinärverwaltung in Verwendung stehenden Amts-Tierärzte, die erforderliche Anzahl von Amts-Tierärzten zugeteilt werden kann und im Jahre 1902 tatsächlich zwei in der VII. und vier in der IX. Rangsklasse der Staatsbeamten zugeteilt waren.

Während ferner in Österreich im Jahre 1881 außer 14 Landes-Tierärzten in der VIII. Rangsklasse noch 62 Bezirks-Tierärzte, u. zw. fast ausnahmslos in der XI. Rangsklasse der Staatsbeamten gestanden sind und bloß die Anzahl der Bezirks-Tierärzte bis zum Schlusse des Jahres 1888 auf 157 gestiegen ist, sind gegenwärtig außer den dem Ministerium des Innern zugeteilten Amts-Tierärzten noch systemisiert: 14 Landes-Veterinär-Referentenstellen in der VII. Rangsklasse, u. zw. als selbständige Chefs ihrer Departements, was sie vorher nur bei einzelnen politischen Landesbehörden waren, 7 Veterinär-Inspektorsstellen in der VIII., 145 Bezirks-Ober-Tierarztesstellen in der IX. und 219 Bezirks-Tierarztesstellen in der X. Rangsklasse der Staatsbeamten, außerdem 25 adjutierte Veterinär-Assistentenstellen, insgesamt somit — abgesehen vom Veterinärdepartement im Ministerium des Innern — 410 Stellen im Staatsdienste gegen 171 im Jahre 1888 und 76 im Jahre 1881.

Es wird wohl kaum einen anderen staatlichen Dienstzweig in Österreich geben, der in einem solch kurzen Zeitraume eine derartige Entwicklung erfahren hat.

Und wer könnte in Abrede stellen, daß dies nur deshalb möglich war, weil während dieses Zeitraumes ein Mann an unserer Spitze gestanden ist, dessen unermüdliche und erfolgreiche Tätigkeit die Beurteilung der ganzen Standesgruppe in der günstigsten Weise beeinflußt hat?

Mußten wir auch von unserem persönlichen Standpunkte aus zunächst des Einflusses gedenken, den Sperrk auf die Besserung unserer dienstlichen Verhältnisse genommen hat, in welcher Beziehung noch besonders seine Mitwirkung bei der Reorganisation des tierärztlichen Studiums hervorgehoben werden soll, so ist damit durchaus nicht beabsichtigt, die Verdienste seiner Tätigkeit vom Standpunkte der Allgemeinheit in den Hintergrund zu rücken.

Übrigens wäre dies auch ein vergebliches Bemühen, denn — was immer auch geschehen mag — eine Tat wird unauflöslich mit seinem Namen verbunden bleiben: das ist die Tilgung der Lungenseuche in Österreich.

Durch die Schaffung des betreffenden Gesetzes, dessen Zustandekommen, was hier ausdrücklich betont sein soll, um festzustellen, daß er und niemand anderer sonst dessen Urheber war, in erster Linie ihm zu verdanken ist, sowie die zielbewußte Durchführung, die die vollständige Tilgung der vorher von vielen für unausrottbar gehaltenen Seuche innerhalb eines Zeitraumes von kaum vier Jahren und mit verhältnismäßig geringen Kosten in ganz Österreich zur Folge hatte, hat er sich nicht nur alle Landwirte Österreichs zu Dank verpflichtet, sondern auch allen anderen Ländern, in denen der Kampf gegen die Lungenseuche noch mit unzulänglichen Waffen geführt wird, ein lehrreiches Beispiel gegeben, das voraussichtlich bald überall Nachahmung finden wird.

Dies möge, wenn auch nur ein Teil der Verdienste des Ministerialrates Bernhard Sperk hervorgehoben werden konnte, genügen, um zu begründen, daß wir im Staatsdienste stehenden Tierärzte alle Ursache haben, ihm unsere Dankbarkeit zu beweisen.

Ich gestatte mir daher, den Antrag zu stellen, es sei

1. sofort ein Telegramm folgenden Wortlautes abzusenden:

„Hofrat Sperk, Wien, I. Maria Theresienstraße 24.

Die heute in Brünn, Schwechater Bierhalle, versammelten, im Staatsdienste stehenden Tierärzte Mährens sprechen Euer Hochwohlgeboren ihren Dank für die unvergeßlichen Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärpflege aus, die nicht nur die allgemeine Wohlfahrt gefördert, sondern auch die Bedeutung des tierärztlichen Standes gehoben haben, mit dem Wunsche, es möge Ihnen gegönnt sein, sich noch lange Jahre des Erfolges Ihrer unermüdlichen Tätigkeit zu erfreuen.

Im Auftrage: Rudovsky.“

2. Dem Herrn Ministerialrate Bernhard Sperk nebst einer Ausfertigung des Protokolles über die heutige Sitzung ein mit einer Widmung zu versehenes Ehrengeschenk zu überreichen.

3. Zum Ankaufe dieses Ehrengeschenkens und zu dessen Überreichung je ein Komitee zu wählen.“

Die gestellten Anträge wurden unter lebhafter Zustimmung angenommen, hierauf sofort das obige Telegramm abgesendet und in das Komitee zur Auswahl und zum Ankaufe des zu widmenden Ehrengeschenkens die Herren J. Rudovsky, F. Hejbal, J. Korschann, E. Bondy und J. Hašak und zu dessen Überreichung an Herrn Ministerialrat B. Sperk die Herren F. Hejbal, F. Tománek, J. Seifert und E. Bondy gewählt.

Die gewählte Ehrengabe, bestehend in einer silbernen Schreibzeuggarnitur und dem vom Stadt-Tierarzte D. Donnebaum in Mähr.-Weißkirchen kunstvoll ausgefertigten Protokolle, wurde von den genannten Herren am 8. Dezember 1902 in Wien überreicht.

Rudovsky.

### **Eingesendet.**

In einem Artikel des „Tierärztlichen Zentralblatt“, Nr. 33 vom 20. November 1902: „Quousque tandem“, wird die Anschauung vertreten, daß die Militär-Tierärzte im Hufbeschlag nicht besser ausgebildet seien, als die Zivil-Tierärzte, was zunächst damit begründet wird, daß erstere an einer wissenschaftlichen Streitfrage zweier Kollegen aus dem Zivile — über den Keilbeschlag bei Rehhufen — sich nicht beteiligten.

Zur Wahrung unseres Standpunktes in dieser Streitfrage sehen wir uns zur Erklärung veranlaßt, daß diese Angelegenheit für uns Militär-Tierärzte ein „noli me tangere“ bildet.

Die dem bezogenen Artikel beigelegte Erörterung der Vorschriften über das Pferdewesen kommt einer Anregung zur Stellungnahme unsererseits gegen die erwähnten sanktionierten Vorschriften gleich, welches Ansinnen wir zurückweisen müssen.

Aber nicht nur allein aus diesem Grunde unterließen wir eine Beteiligung an den in Frage kommenden sachlichen Ausführungen, sondern auch darum, weil erfahrungsgemäß natürliche Verrichtungen sich nicht immer theoretischen, wenn auch auf geometrischen, bezw. physikalischen Gesetzen fußend dargestellt, akkomodieren.

Die Natur kann eher beobachtet als korrigiert werden und dieses Verhalten dürfte auch für Rehhufe und deren Korrektur, event. Heilung durch Keilbeschläge zutreffen.

Eine sachliche wissenschaftliche Widerlegung der bekämpften gegenständlichen Theorie behalten wir uns vor.

**Mehrere Militär-Tierärzte.**

## **Gesetze und Verordnungen:**

### **Arzneitaxe.**

Zufolge Verordnung des Ministeriums des Innern vom 4. Dezember 1902, R.-G.-Bl. Nr. 225, tritt die unter dem Titel „Arzneitaxe für das Jahr 1903 zu der durch die Additamenta ex 1900 ergänzten österreichischen Pharmakopöe vom Jahre 1889“ in Kraft.

Die zur Führung einer Hausapotheke befugten Tierärzte haben sich an diese Arzneitaxe zu halten und mit einem Druckexemplar derselben zu versehen.

## Behandlung finniger Rinder.

Mit Erlaß des k. k. Ministeriums des Innern vom 20. Oktober 1902. Z. 43.971, an die politische Landesstelle für Tirol-Vorarlberg wird die Ermächtigung erteilt, Fleisch von schwach finnigen Rindern unter Deklarationszwang und gegen eindringliche Belehrung der Käufer über die Notwendigkeit des völligen Garkochens oder Durchbratens in Maximalmengen bis 3 kg an Privatparteien, nicht aber an Fleischer, Wirte, Garköche und andere solche Gewerbetreibende, in solchen Orten zur Verwertung zuzulassen, in welchen öffentliche Schlachthäuser bestehen und die Beschau approbierten Tierärzten übertragen ist.

Die Freigabe des Fleisches von geringgradig finnigen Schweinen unter Deklaration zum menschlichen Genuß ist von einer Behandlung desselben in einem eigens hiezu konstruierten Sterilisier-Apparate abhängig zu machen.

---

## Notizen.

**Ministerial-Veterinärkommission.** Am 6. Dezember 1902 fand im Ministerium des Innern unter dem Vorsitze des Sektionschefs Grafen Auersperg eine Sitzung der Ministerial-Veterinärkommission statt. Unter den auf die Tagesordnung gesetzten Mitteilungen befand sich eine solche über den Beschluß des Landtages von Kärnten, betreffend die Erweiterung der Hufbeschlagschule in Klagenfurt, und in Anknüpfung daran wurde der Beschluß des Salzburger Landtages wegen Errichtung einer Rinderklinik als Zweiganstalt der Tierärztlichen Hochschule in Wien mitgeteilt. Der letztere, als empfehlenswert angesehene Vorschlag soll im Einvernehmen mit dem Ackerbauministerium an das Unterrichtsministerium weitergeleitet werden. Sodann wurde über die schon seit längerem anhängige Regelung des Viehtransportwesens in Hinsicht der Hintanhaltung von Tierquälereien bei Transporten berichtet und die Abhaltung einer Lokalaugenscheinnahme auf dem Wiener Zentralviehmarkte zu St. Marx im gelegenen Zeitpunkte in Aussicht genommen. Eine weitere Mitteilung betraf die Veterinär-Gesetzgebung in Italien, speziell das Gesetz vom 26. Juni 1902, durch welches eine Abänderung mehrerer Artikel des Gesetzes vom 22. Dezember 1888, Nr. 5849, betreffend den Schutz der Hygiene und der öffentlichen Gesundheit, erfolgt. Über den Inhalt dieses Gesetzes wird nächstens ausführlicher berichtet werden. Als Anhang dieses Gesetzes figuriert eine Tabelle über die Gebühren für die Untersuchung der Tiere an der Grenze im Sinne des Artikels 21 des Gesetzes, wobei differenzielle Tarife für die Untersuchung der Tiere, welche eingeführt, und derjenigen, welche ausgeführt werden, vorgeschrieben sind. Auch für die zur Ein- und Ausfuhr gelangenden Einhufer (Pferde, Maultiere und Esel) ist eine Beschauggebühr, u. zw. für die ersteren von 4 Lire per Stück bei der Einfuhr und von 2 Lire per Stück bei der Ausfuhr zu entrichten. Bezüglich des Tierseuchenstandes in Österreich wurde mitgeteilt, daß derselbe auch derzeit noch immer ein verhältnismäßig günstiger ist, obgleich Einschleppungen der Schweinepest durch Nutz- und Zuchtschweine aus den Ländern der ungarischen Krone stattgefunden haben. Soweit es sich um die Maul- und Klauenseuche handelt, deren Einschleppung mit Rücksicht auf die von der ungarischen Regierung eingeleiteten strengen Maß-

nahmen nur in vereinzelten Fällen erfolgte, ist es gelungen, die vorgekommenen Fälle tunlichst zu lokalisieren. Der Vorsitzende teilte anlässlich der Behandlung des Viehverkehrs mit Ungarn mit, daß dem österreichischen Veterinärdelegierten in Ungarn eine Hilfskraft zugeteilt worden sei. Nach Erledigung der vorgelegenen Mitteilungen wurde in die Beratung der Verhandlungsgegenstände eingegangen, deren erster eine Vorlage zwecks Abänderung der kaiserl. Verordnung vom 2. Mai 1899, R.-G.-Bl. Nr. 81, und 15. September 1900, R.-G.-Bl. Nr. 154, betreffend die Abwehr und Tilgung der Schweinepest, bildete. Der Ministerial-Kommission lag ein vollständig ausgearbeiteter Gesetzentwurf vor, dessen Tendenz vornehmlich darauf gerichtet ist, bei voller Wahrung des mit den bisherigen Verordnungen angestrebten Zweckes der Seuchetilgung und bei unveränderter Entschädigungsleistung an die Interessenten im Tilgungsverfahren, den landwirtschaftlichen Kreisen Erleichterungen zu bieten und gleichzeitig die allgemeinen Approvisionierungsinteressen zu fördern. Den nächsten Gegenstand der Verhandlung bildete ein der Erörterung in der Ministerial-Veterinärkommission vorbehaltenen Erlaß des Ministeriums des Innern an alle Landeschefs, betreffend die Regelung des Viehverkehrs zwischen den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern. Über die bisher geübte Praxis, daß die politischen Landesstellen wegen erfolgter Seuchenverschleppungen Beschränkungen und Verbote im Verkehre mit Tieren gegen andere der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder erlassen, sind in den Interessentenkreisen schon oft Beschwerden erhoben worden. Diesfalls haben auch seinerzeit in der Ministerial-Veterinärkommission Verhandlungen stattgefunden und war beabsichtigt, im allgemeinen die Befugnis der politischen Landesstellen in dieser Richtung einzuschränken. Durch die in Rede stehenden Verbote ist der Viehverkehr innerhalb des eigenen Staates oft größeren Beschränkungen unterworfen, als die Einfuhr von Tieren aus dem Auslande und außerdem geben derartige, oft aus geringfügigen Anlässen erfolgende Sperren der einzelnen Kronländer untereinander ein falsches Bild unserer Veterinärverhältnisse. Es wird nunmehr Pflicht der zuständigen Behörden sein, durch geeignete Vorkehrungen die Verschleppung einer in ihrem Gebiete etwa ausgebrochenen Seuche hintanzuhalten. Hinsichtlich des hiebei zu beobachtenden Vorgehens werden den politischen Behörden die erforderlichen Weisungen erteilt. Ein in diesem Sinne konzipierter Erlaß, in welchem nur bezüglich des Verkehrs mit Schweinen aus Galizien und der Bukowina auf die Notwendigkeit einer ausnahmsweisen Behandlung hingewiesen wird, hat die volle Zustimmung der Ministerial-Kommission gefunden. Zum Schlusse wurden noch mehrere aktuelle Fragen, betreffend den Vieh- und Fleischverkehr mit einzelnen Auslandsstaaten, der Diskussion unterzogen.

**Die Maul- und Klauenseuche** breitet sich zufolge Meldung vom 5. Dezember v. J. auf die Staaten Vermont und Newhampshire in Amerika aus.

**Auf Menschen übertragbare Thierkrankheiten.** Im November v. J. sind vorgekommen: Milzbrand: in New-York zwei Todesfälle, St. Louis und Buenos Ayres je ein Fall; Lyssa: in Buenos Ayres ein Todesfall.



## Aus dem Anzeigebblatt für die Verfügungen über den Viehverkehr auf Eisenbahnen.

(Herausgegeben vom k. k. Eisenbahnministerium.)

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>A l l g e m e i n e s</b>	<b>967</b> 46.897 14./11.	Veterinärpolizeiliche Verfügungen in Betreff der Einfuhr von Schweinen aus Ungarn.
	<b>969</b> 47.934 18./11.	Schweineeinfuhrverbot aus den Stuhlgerichtsbezirken Dicső Szent Márton, Radnot, Maros-Ludas in Ungarn und aus den Bezirken Krizevei und Samabor in Kroatien-Slavonien.
	<b>971</b> 48.161 19./11.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus Ungarn.
	<b>974</b> 48.470 21./11.	Schweineeinfuhrverbot aus dem Stuhlgerichtsbezirke Besztercebánya in Ungarn.
	<b>977</b> 49.239 26./11.	Verbot der Einfuhr von Klauentieren aus den Stuhlgerichtsbezirken Miskolcz einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde (Komitat Borsód), Puszta (Komitat Győr), Csallóköz, Gesztes (Komitat Komárom), Alsó-Dada einschließlich der Stadtgemeinde Nyiregyháza (Komitat Szabolcs), Szerencs (Komitat Zemplén), sowie aus der Munizipalstadt Komárom in Ungarn.
	<b>987</b> 39.061 4./11.	Renn- und Traberpfede können aus Ungarn mit Zertifikaten eingeführt werden.
	<b>991</b> 49.764 29./11.	Aufhebung des Schweineeinfuhrverbotes aus dem politischen Bezirke Gurkfeld nach Kroatien-Slavonien.
	<b>995</b> 49.823 4./12.	Schweineeinfuhrverbot aus den Stuhlgerichtsbezirken Gyoma, Szarvas und Tisza-Közép in Ungarn.
	<b>999</b> 50.647 5./12.	Klauenvieheinfuhrverbot aus den Stuhlgerichtsbezirken Bán und Illava in Ungarn.
	<b>1002</b> 49.976 2./12.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Bezirke Mödling (Niederösterreich) nach Ungarn.
	<b>1009</b> 51.464 9./12.	Rindvieheinfuhrverbot aus den deutschen Lungenseuche-Sperrgebieten, Regierungsbezirk Magdeburg und Leipzig.
	<b>1011</b> 51.265 11./12.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus den Ländern der ungarischen Krone.
	<b>Bayern</b>	<b>994</b> 255.200 1./12.

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>B ö h m e n</b>	<b>973</b> 243.968 15./11.	Ausfuhrverbot von Nutz- und Zuchtvieh aus den politischen Bezirken Kolin, Rakonitz und Trautenau nach dem Deutschen Reiche.
	<b>982</b> 241.057 18./11.	Weiterbelassung der Kontrolltage in Vollmar.
	<b>988</b> 254.670 29./11.	Klauenvieheinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 984.
	<b>990</b> 250.530 28./11.	Änderung der tierärztlichen Kontrolltermine in Rittsteig.
	<b>1014</b> 262.401 6./12.	Aufhebung des Ausfuhrverbotes für Nutz- und Zuchtvieh aus den politischen Bezirken Rakonitz und Trautenau nach Deutschland.
<b>Bosnien u. Herzegow.</b>	<b>1012</b> 195.557 26./11.	Einfuhrverbot für Handels- und Zuchtstuten und -Hengste aus dem Bezirke Novi-Marof und Varazdin in Kroatien-Slavonien.
<b>Bukowina</b>	<b>1001</b> 33.463 1./12.	Klauenvieheinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 984.
<b>Dalmatien</b>	<b>986</b> 38.778 22./11.	Aufhebung des Ein- und Ausfuhrverbotes für Schweine aus den Gerichtsbezirken Spalato und S. Pietro.
<b>Galizien</b>	<b>1004</b> 145.424 1./12.	Klauenvieheinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 984.
	<b>1013</b> 143.736 7./12.	Sperrverfügungen in den Bezirken Bochnia, Grybow und Novi-Sacz.
<b>Kärnten</b>	<b>997</b> 22.286 30./11.	Klauenvieheinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 984.
<b>K r a i n</b>	<b>970</b> 18.763 9./11.	Regelung des Handelsverkehres mit Schweinen.
	<b>978</b> 24.447 24./11.	Aufhebung des Borstenvieheinfuhrverbotes aus Steiermark.
	<b>983</b> 24.529 25./11.	Handelsverkehr mit Schweinen.
	<b>992</b> 24.927 28./11.	Klauenvieheinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 984.
	<b>1006</b> 25.054 29./11.	Regelung der Viehbeschau auf Eisenbahnstationen.

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>Kroatischen-Slavonien</b>	975 47.964 19./11.	Schweineeinfuhrverbot aus dem politischen Bezirke Voloska im Küstenland.
	976 48.439 20./11.	Einfuhrverbot für Vieh aus den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern.
	1007 25.057 2./12.	Schweineeinfuhrverbot aus dem politischen Bezirke Gotschee.
	1008 50.489 4./12.	Schweineeinfuhrverbot aus dem politischen Bezirke Gotschee und Aufhebung dieses Verbotes aus dem politischen Bezirke Pettau.
<b>Küstenland</b>	972 25.217 15./11.	Schweineeinfuhrverbot aus den Bezirken Loitsch und Rudolfswert in Krain und Bruck a. d. Mur, Graz Umgebung, Gröbming und Marburg in Steiermark.
	980 31.18 24./11.	Gestattung der Ausfuhr lebender Schweine aus dem Bezirke Parenzo.
	1005 32.092 1./12.	Klauenvieheinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 984.
<b>Mähren</b>	966 52.869 4./11.	Bestimmung der Station Datschitz als Viehverladestation.
	1003 58.432 30./11.	Klauenvieheinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 984.
<b>Nieder- österreich</b>	984 120.780 28./11.	Beschränkungen im Verkehr von Schlachtvieh vom Zentral-Viehmarkte St. Marx in Wien.
	982 120.843 29./11.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Bezirken Banjaluka (Land), Bjelina, Dervent, Bosn.-Dubica, Bosn.-Gradiška, Ključ, Pjedor, Prnjavor, Srebrenica und Vlasenica; von Schafen aus dem Bezirke Sanskimost im Okkupationsgebiete.
<b>Ober- österreich</b>	996 26.191 1./12.	Klauenvieheinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 984.
<b>Rumänien</b>	998 49.583 1./12.	Schweineeinfuhrverbot aus den politischen Bezirken Kotzman, Sereth, Suczava und aus der Stadt Czernowitz.
<b>Salzburg</b>	968 16.603 12./11.	Einfuhrverbot für Einhufer aus dem königl. bayerischen Amtsbezirke Berchtesgaden.
	993 17.532 29./11.	Klauenvieheinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 984.
<b>Schlesien</b>	985 27.856 29./11.	Klauenvieheinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 984.

Land	Anzeigeb.- blatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
Steiermark	989 50.685 30./11.	Klauenvieheinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 984.
	1010 50.942 7./12.	Einfuhrbewilligung geschlachteter Schweine aus dem Okkupationsgebiete.
Tirol und Vorarlbg.	1000 50.598 30./11.	Klauenvieheinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 984.
Ungarn	979 49.281 26./11.	Einfuhrverbot von Klauentieren aus den polittischen Bezirken Bruck a. d. L., Mödling (Niederösterreich), Göding (Mähren) und Neusandec (Galizien); von Schweinen aus den politischen Bezirken Feldbach, Hartberg, Pettau (Steiermark), Voloska (Küstenland), Bruck a. d. L., Wr.-Neustadt (Niederösterreich), Teschen (Schlesien), Benkovac (Dalmatien), Gurkfeld und Rudolfswert (Krain).

### Tierseuchen.

*Tierseuchenausweis in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern vom 14. Dezember 1902 und in den Ländern der ungarischen Krone.*

Land	Maul- u. Klauen- seuche		Milz- brand		Rotz- u. Wurm- krank- heit		Pocken- krank- heit		Räude		Rausch- brand der Rinder		Rotlauf der Schwei- ne		Schwei- nepest (Schwei- neseuche)		Bläsch.- ausschl. a. d. Ge- schl.-T.		Wut- krank- heit			
	Zahl der verseuchten																					
	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe		
Österreich.																						
Niederösterr.	11	52	3	3	5	6	—	—	2	3	—	—	13	16	26	32	1	3	5	5		
Oberösterr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	15	20	—	—	—	—	
Salzburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Steiermark	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	3	3	—	—	—	—	—	
Kärnten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	30	—	—	1	1	—	
Krain	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	9	18	—	—	—	—	—	
Küstenland	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	
Tirol-Vorarlbg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	
Böhmen	4	6	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2	3	3	3	6	9	1	3	—	
Mähren	6	8	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	2	—	—	4	13	—	—	—	
Schlesien	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	
Galizien	5	135	2	2	3	3	—	—	14	17	—	—	2	12	51	381	1	1	1	2	—	
Bukowina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	
Dalmatien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	—	—	—	—	—	—	
Summe..	27	202	5	5	9	10	—	—	19	23	1	1	24	43	120	489	12	26	9	12	—	
Ungarn. Ausweis vom 10. Dezemb. 1902	522	5294	25	38	40	45	15	42	123	413	—	—	82	262	524	—	5	11	67	67	—	

## Tierseuchen in ver-

(Bs. = Bezirke, Gm. = Gemeinden, Gh. = Gehöfte, St. = Stallungen, F. = Fälle, Dp. = Pf. = Pferde, Schw. = Schweine, Schf. = Schafe,

L a n d	Termin	Maul- und Klauen- seuche	Gegen die Vor- periode + od. -	Mils- brand	Gegen die Vor- periode + od. -	Lungen- seuche der Rinder	Gegen die Vor- periode + od. -	Rotz- und Haut- wurm	Gegen die Vor- periode + od. -
Ägypten . . . . .	II. Quartal 1902	—	—	8 F.	+ 2	—	—	11 F.	+ 5
	III. Quartal 1902	—	—	10 F.	+ 2	1 F.	—	16 F.	+ 5
Bosnien und Herzegowina	III. Quartal 1902	—	—	101 F.	—	—	—	1 F.	—
Bulgarien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dänemark . . . . .	III. Quartal 1902	—	—	18 Gh.	-- 28	—	—	3 Gh.	—
Deutsches Reich	November 1902	24 Gm. 56 Gh.	+ 10 + 19	—	—	3 Gm. 3 Gh.	—	21 Gm. 26 Gh.	— 3 — 2
Frankreich . . . . .	September 1902	56 Dp. 473 Gm. 1423 Gh.	— + 169 + 599	19 Gb.	—	1 Gm. 3 F.	—	44 Gh. 68 F.	+ 20 + 40
Großbritannien	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Italien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Norwegen . . . . .	III. Quartal 1902	—	—	96 Gh. 110 F.	— 72 — 67	—	—	—	—
	November 1902	—	—	42 Gh. 44 F.	+ 12 + 12	—	—	—	—
Österreich . . . . .	November 1902	17 Bz.	+ 6	7 Bz.	— 5	—	—	12 Bz.	+ 1
		36 Gm. 255 Gh.	+ 15 + 161	9 Gm. 13 Gh.	— 3 — 20			15 Gm. 15 Gh.	+ 3 + 3
Rumänien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schweiz . . . . .	3. bis 30. November 1902	19 St.	+ 11	16 F.	— 4	—	—	5 F.	— 3
Serbien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn . . . . .	November 1902	593 Gm. 6408 Gh.	+ 86 + 340	39 Gm. 63 Gh.	-- 41 — 74	—	—	52 Gm. 58 Gh.	— 18 — 18

## schiedenen Ländern.

Departements, Kt. = Kantone, Rb. = Regierungsbezirke (Kreise etc.), R. = Rinder, W. = Weiden, Z. = Ziegen, Gr. = Großvieh, Kl. = Kleinvieh.)

Pocken und Räude	Gegen die Vorperiode + od. -	Rauschbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotlauf der Schweine	Gegen die Vorperiode + od. -	Schweinepest (Schweineseuche)	Gegen die Vorperiode + od. -	Bläschenausschlag und Beschälseuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Wut	Gegen die Vorperiode + od. -
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 F.	—
Pocken 11 F.	—	2 F.	—	—	—	—	—	—	—	1 F.	— 2
Pocken 219 F. Pferd-R. 24 F.	—	43 F.	—	28 F.	—	833 F.	—	—	—	9 F.	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	1236 Gh.	+ 947	34 Gh.	— 2	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	703 Gm. 853 Gh.	+ 24 + 19	—	—	—	—
—	—	43 Gh.	— 8	54 Gh.	+ 5	23 Gh.	—	—	—	111 Gm. 176 F.	— + 10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	13 F.	+ 3	503 Gh. 616 F.	+ 349 + 448	42 F.	—	—	—	—	—
—	—	1 Gh. 1 F.	— 1 — 1	165 Gh. 191 F.	— 59 — 67	1 Gh. 3 F.	— 1 — 1	—	—	—	—
Räude 13 Bz. 14 Gm. 23 Gh.	— 10 — 20 — 67	4 Bz. 4 Gm. 7 Gh.	+ 2 + 2 + 4	44 Bz. 57 Gm. 144 Gh.	— 16 — 39 — 218	67 Bz. 130 Gm. 460 Gh.	— 11 — 34 — 100	5 Bz. 6 Gm. 58 Gh.	— 3 — 5 — 26	18 Bz. 22 Gm. 25 Gh.	+ 5 + 9 + 10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 Hrd. 82 Schf.	— —	21 F.	— 22	190 F. auch Schw. pest	+ 10	—	—	—	—	2 F.	— 1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schaf-P. 17 Gm. 44 Gh. Räude 161 Gm. 540 Gh.	+ 2 + 13 — 54 — 89	—	—	169 Gm. 557 Gh.	— 84 — 310	715 Gm.	— 319	12 Gm. 46 Gh.	— 5 — 6	72 Gm. 72 Gh.	— 9 — 9

## Personalien.

**Ernennungen.** Im Ministerium des Innern wurde der Ministerial-Sekretär Anton Binder zum Sektionsrat und Veterinärreferenten, der Bezirks-Ober-Tierarzt Karl Hanka zum Veterinärinspektor ernannt.

In Oberösterreich wurde der Veterinärassistent Albert Mellion zum l.-f. Bezirks-Tierarzt in Rohrbach und der Veterinärassistent in Niederösterreich August Lässig zum Veterinärassistenten in Oberösterreich ernannt.

Ernannt wurden in Kärnten zu k. k. Bezirks-Tierärzten: Hermann Dörner für St. Veit, Josef Zanoškar für Klagenfurt, Ad. Hofmann zum landschaftlichen Tierarzte in Feldkirchen; der landschaftliche Tierarzt Hans Appaunig in St. Andrä zum Veterinärassistenten.

Bezirks-Ober-Tierarzt Josef Kirschik (Braunau) wurde der Bezirkshauptmannschaft Linz und Bezirks-Tierarzt Theodor Fischer (Rohrbach) der Bezirkshauptmannschaft Braunau am Inn zur Dienstesleistung zugeteilt.

Tierarzt Koloman Trattner wurde zum I., Tierarzt Johann Wetzl zum II. Assistenten an dem pathologischen Institute der Tierärztlichen Hochschule in Budapest ernannt. Tierarzt und Landwirt Eugen v. Antalffy wurde zum Assistenten an der Lehrkanzel für Tierproduktion ebendort ernannt.

Tierarzt Eugen v. Hadházy erhielt ein Stipendium von 1200 Kronen in das Staatsgestüt Mezöhegyes.

Wilhelm Beer wurde zum Gemeinde-Tierarzte in Kevermes, Alexander Horváth zum städtischen Tierarzte in Stuhlweißenburg gewählt.

Ernannt wurden:

zu Militär-Unter-Tierärzten in der Reserve: Alois Zbořil des 8. Hus.-Reg., Peter Savić des 13. Korps-Art.-Reg., Stephan Laufer des 1. Train-Reg., Gabriel Vojna des 8. Uhl.-Reg., Bernhard Engel des 2. Train-Reg., Isidor Braun. Josef Klein, Ladislaus Zolnay und Salamon Jußt des 16. Hus.-Reg., Samuel Glatz des 4. Hus.-Reg., Stephan Mikšić des 5. Uhl.-Reg., Julius Sterba und Karl Koller des 1. Train-Reg., Franz Juba des 2. Train-Reg.;

zu militär-tierärztlichen Praktikanten in der Reserve: Heinrich Szerdahelyi des 4. Hus.-Reg., Julius Prokesch des 9. Korps-Art.-Reg. und Gottlieb Zavadilik des 6. Hus.-Reg.

**Übersetzungen.** Übersetzt wurden zu den Landwehr-Uhlanen-Regimentern:

die Militär-Unter-Tierärzte in der Reserve: Leopold Tremmel Nr. 5, Heinrich Schneider Nr. 4, Franz Augustin Nr. 1, Rudolf Spina Nr. 6, Wladimir Hiolski Nr. 4, Theodor Drobnik Nr. 2, Jakob Morpurgo Nr. 5, Vinzenz Černy und Franz Hrabáček-Wrla Nr. 2, Heinrich Krása Nr. 6, Moriz Feuereisen, Jakob Piotrowicz, Franz Kratochwil und Stanislaus Mamak Nr. 4, August Dziurzyński und Arkadius Mironovici Nr. 6, Franz Urban Nr. 6, Adalbert Hofmann Nr. 2, Lambert Sommer Nr. 5, Leo Beierle Nr. 2, Franz Filippi, Franz Jordan und Dr. d. ges. Heilk. Gustav Hell Nr. 5, Schloma Wachs Nr. 5, Ottokar Smetana und Arthur Felder Nr. 2, Alfred Ritter Irzykowski v. Ostoja Nr. 3, Gedalie Reichmann Nr. 1;

die militär-tierärztlichen Praktikanten in der Reserve: Leo Weitz Nr. 1, Ottokar Stein Nr. 2.

**Jubiläum.** Königl. ung. Veterinärinspektor Franz Kocourek in Kassa feierte sein 40jähriges Tierarzte-Jubiläum.

**Varia.** Dem Militär-Unter-Tierarzt der Reserve Emanuel Brandeis wurde der Austritt aus dem Heeresverbande bewilligt.

**Todesfälle.** Tierarzt Heinrich Stiaßny in Wien ist am 30. November v. J., k. u. k. Tierarzt Rudolf Culik in Königl. Weinberge bei Prag gestorben.

K. k. Bezirks-Tierarzt Rudolf Schmied ist in Pilsen gestorben.

Königl. ung. Veterinärinspektor Edmund Szuppiny de Supnicza ist in seinem 57. Lebensjahre in Debreczin gestorben.

---

## Offene Stellen.

**K. k. Bezirks-Ober-Tierarztesstelle** bei der k. k. Landesregierung in Klagenfurt mit den systemmäßigen Bezügen der IX. Rangklasse, eventuell eine frei werdende **k. k. Bezirks-Tierarztesstelle** in Kärnten mit den Bezügen der X. Rangklasse ist zu besetzen. Bewerber um diese Stellen haben ihre Gesuche bis längstens 20. Jänner 1903 beim k. k. kärntnerischen Landespräsidium in Klagenfurt einzubringen.

**K. k. Bezirks-Ober-Tierarztes- und Bezirks-Tierarztesstelle** in der IX., bezw. X. Rangklasse ist in Steiermark erledigt. Bewerber um diese Stellen haben ihre Gesuche für erstere Stelle bis 10. Jänner 1903, für letztere bis Ende Dezember 1902 im Wege ihrer vorgesetzten Behörde beim k. k. Statthalterei-Präsidium in Graz einzubringen.

**Landschaftliche Tierarztesstelle** in Mondsee und Mauthausen (Oberösterreich) ist zu besetzen. Gehalt für erstere 1400 Kronen, für letztere 1000 Kronen. Gesuche sind bis 31. Jänner 1903 beim Landesausschusse in Linz einzubringen.

**Landschaftliche Tierarztesstelle** in Salzburg mit dem Sitze in Hofgastein ist zu besetzen. Jahresgehalt 1200 Kronen. Gesuche sind bis 31. Dezember 1902 beim Landesausschuß in Salzburg einzubringen.

**Beschau-Tierarztesstelle** in Salzburg ist zu besetzen. Jahresremuneration 1600 Kronen. Gesuche sind bis 15. Jänner 1903 bei der Landesregierung in Salzburg einzubringen.

**Tierarztesstelle** in Preßnitz (Böhmen) mit einem Jahreseinkommen von 1200 Kronen ist zu besetzen. Gesuche sind bis 5. Jänner 1903 beim Bezirksausschusse einzubringen.

**Gemeinde-Tierarztesstelle** in Kúnhegyes (Jász-Nagy-Kún-Szolnoker Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1000 Kronen. Gesuche sind bis 10. Jänner 1903 an das Oberstuhlrichteramt ebendort zu richten.

---

## Literatur.

**Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie.** Von Dr. Med. Th. Kitt. Wien 1903, Verlag von Moritz Perles, k. u. k. Hofbuchhandlung, I. Seilergasse 4, brosch., gr.-8°, 539 Seiten. Preis K 16.—.

Das rühmlich bekannte Werk des auf dem Gebiete der Tierpathologie und Bakteriologie einen ersten Platz einnehmenden Autors liegt in der vierten umgearbeiteten Neuauflage vor.



Die dem Autor eigene erzählende Schreibweise, welche den Leser anregt und fesselt, die schlichte Darstellungs-gabe der schwierigsten Disziplinen machen das, den Gegenstand erschöpfend behandelnde Werk zu einem sehr schätzenswerten Lehr- und Hilfsbuch für jeden Fachmann.

Dem reichen fachlichen Inhalt vorangestellt ist eine kurze Erklärung der Wichtigkeit der Bakteriologie und Histologie für das Veterinärstudium, eine Anweisung zur Auswahl passender Fachschriften, Beschreibung des Mikroskops und mikroskopischer Gebrauchsgegenstände.

In dem Abschnitte „Allgemeine Technik“ lernen wir auf eine, jedermann leicht verständliche Weise und an der Hand vieler Abbildungen das zweckmäßige Hantieren bei demonstrierenden Darstellungen, die Untersuchungstechnik frischer Präparate, das Fixieren und Färben, Schnittmethoden, Züchtungsverfahren, Tierimpfungen, keimfreie Zerlegung von Kadaverteilen kennen.

Das Kapitel Mikroskopische Untersuchungen über tierische Parasiten, lehrt uns die für den Veterinär wichtigsten in Wort und Bild kennen.

Besonders hervorgehoben sei der Abschnitt „Parasitische Protozoen“, in welchem die wichtigsten, im Mageninhalt vorkommenden Infusorien beschrieben und abgebildet sind. Ganz besonderes Interesse erweckt die Abhandlung Trypanosomen (Geißeltierchen), die als pathogen wirkende Organismen im Blute kreisen und perniciöse Anämien, Surrakrankheit, Tse-Tsekrankheit, Beschälseuche, Malaria, Hämoglobinurie des Rindes u. a. in der neuesten Zeit erforschte Zoonosen verursachen. Instruktive, zum Teil kolorierte Abbildungen erläutern die erschöpfende textliche Behandlung dieser schätzens- und wissenschaftlichen Funde.

Erwähnt seien noch die sehr schönen Abhandlungen über Sarkosporidien und Coccidien, welche Kaninchen, als Darmcoccidien aber auch Kälbern (Texasfieber, fötide Diarrhöe) gefährlich werden.

Nach allgemeinen Erörterungen über Bakterien, deren Morphologie, Biologie und Systematik werden deren Lebensbedingungen, Lebensäußerungen und Leistungen im pathogenen Sinn geschildert; die Kenntnis der Virulenz, deren Änderungen, Abschwächung und Steigerung erörtert, Abwehrvorrichtungen und Widerstandskräfte des tierischen Organismus geschildert, so die Phagocytose, natürliche Immunität, Antitoxinwirkung etc.

Die nun folgenden, an Gründlichkeit nichts zu wünschen übriglassenden Abhandlungen über alle Tierseuchen sind mustergiltig.

Äußerst ausführlich und gründlich ist der umfangreichste Teil des trefflichen Werkes, nämlich der Abschnitt über Mikrophyten und pathologische Veränderungen der Gewebe und Sekrete bearbeitet.

Zweihundert Textabbildungen und viele farbige Reproduktionen und Tafeln bereichern dem Werk zur Zierde und erleichtern das Verständnis des Inhaltes.

Die praktische Darstellungsweise, die gleichsam belebte Stilistik vertritt das Wort des Lehrers und macht das Buch für jeden Lernenden sehr wertvoll, dessen vorzügliche buchhändlerische Ausstattung nicht unerwähnt bleiben soll. Dasselbe ist ein unentbehrliches Lehr- und Hilfsbuch für jeden Veterinär.

Kh.—

**Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere.** Von Prof. Dr. W. Ellenberger und Prof. Dr. H. Baum. 10. Auflage mit 565 Textabbildungen. Berlin 1903. Verlag von Aug. Hirschwald, brosch., gr.-8°, 1004 Seiten.

Das vorliegende sehr umfangreiche Werk der bekannten Veterinär-anatomen hat die vergleichende Anatomie zum Gegenstand.

Ein Werk, welches 10 Auflagen erlebt, gehört wohl zu den seltenen Erscheinungen unserer umgestaltungsreichen Zeit. Die erste im Jahre 1821 erschienene Ausgabe dieses von dem Altmeister Gurlt begründeten Fundamentalwerkes der Tieranatomie erlebte unter seinem Gründer vier Auflagen, die fünfte Auflage wurde von seinen Schülern Leisering und Müller umgearbeitet und die sechste und siebente Auflage von denselben unter Mitwirkung Ellenbergers, ebenfalls einem Schüler Gurlts, bearbeitet; die achte Auflage wurde von Müller und Ellenberger unter Mitwirkung Baums bearbeitet. Wie anders kann es sein, als daß ein Werk unter solchen selten günstigen Auspizien eine dominierende Stellung in der Veterinärliteratur einnimmt und als Schulwerk einen der ersten Plätze mit vollem Rechte behauptet. Den Fortschritten der Forschung folgend, haben sich die Autoren redlich bemüht, den rigorosesten Anforderungen der Neuzeit Rechnung zu tragen und den guten Ruf dieses Spezialwerkes sowie dessen anerkannte Gedicgenheit nicht nur allein zu erhalten, sondern auch weiter auszubauen.

Das schon in der letzten Auflage verfolgte Ziel nach Vermehrung des Inhaltes ohne Vergrößerung des Umfanges wurde auch in dieser Auflage beachtet und durch Kürzungen und Umgestaltung ganzer Sätze erreicht. Auf diese Art und Weise ist es möglich geworden, ohne wesentliche Umfangsvermehrung die neueren Errungenschaften auf dem Gebiete der Veterinär-Anatomie aufzunehmen und die bildlichen Darstellungen um 123 Figuren zu vermehren. Die Einteilung des auf das Sorgfältigste bearbeiteten Stoffes ist der Natur der Sache nach unverändert geblieben. Der Knochen- und Bänderlehre folgt die Muskellehre, Eingeweidelehre, Nervenlehre, Lehre von den Sinnesorganen, die allgemeine Decke und zum Schlusse die Anatomie der Hausvögel. Außer bei den landwirtschaftlichen Haustieren wird auch der anatomischen Verhältnisse bei den Menschen gedacht und vielfältig abgebildet. Die Schreibweise ist anregend, die Bearbeitung jedes Kapitels gründlich und erschöpfend, die zum Teile farbigen Abbildungen sehr instruktiv und sauber ausgeführt, die buchhändlerische Ausstattung ist vorzüglich, das Werk in jeder Richtung empfehlenswert.

Kh.—

---

*Die hier besprochenen Bücher sind durch die k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles, Wien, Stadt, Seilergasse 4, zu beziehen, welche ein reichhaltiges Lager veterinärwissenschaftlicher Werke hält.*

# Hauptner-Instrumente

erhielten auf der

**Weltausstellung Paris 1900** die höchste Auszeichnung: den **Grand Prix** und die **Goldene Medaille**.

## Hauptner-Instrumente

kauft jeder Tierarzt am vorteilhaftesten direkt aus der Fabrik, weil ihm hierbei besondere Ermäßigungen eingeräumt werden. Die Fabrik gestattet bereitwilligst Umtausch und sendet Instrumente zum Versuche. Zahlreiche Anerkennungs-schreiben österreichischer und ungarischer Tierärzte.

Injektionsspritzen für Argemum Colloidale Credé nach Dieckerhoff,  
mit Duritkolben für Chlorbarium,  
für Rotlaufserum und -Kultur,  
für Susserin, Tuberkulin, Eserin etc.

### Duritschläuche.

Durit ist unempfindlich gegen Kälte und Hitze und wird von Desinfektionswasser nicht angegriffen.

**Keulenförmiger Halter nach Blume zur Verhütung und leichteren Heilung der Gebärmutter- und Scheidenvorfälle** (Berl. T. W. 1900, Nr. 45; 1902, Nr. 12 u. 15). Mk. 26.—

**Luftfilter für die einfachste Behandlung des Kalbefiebers** (vergl. Artikel Evers-Waren, Berl. T. W. 1902, Nr. 32). Mk. 8.50

**Kombinierter Apparat zur Jodkalium- und Lufteinführung** (nach der neuen Schmidt-Kolding-Methode) . . . . . Mk. 10.75

**Neu! Injektions-Kanülen mit doppelter Stahlwandung. Unzerbrechbar!**

**Aseptisches Bistouri „Ideal“ — Elektrischer Lichtstab — Lorenz-Impfspritze — Pilleneinlegeapparat.**

**Wurfzeuge — Schwebeapparate — Operationslampen — Harnprüfer — Trokare — Brennkolben — Irrigatoren — Impfinstrumente.**

Das umfangreiche Fabrikslager ermöglicht sofortige Lieferung. Reparaturen stets umgehend.

### Instrumenten-Katalog 1900

mit dem Bilderwerk „Die tierärztlichen Lehranstalten der Welt an der Jahrhundertwende“, sowie **Neuheiten-Katalog 1902** kostenfrei.

## H. Hauptner, Berlin, NW. 6.

Größte Spezialfabrik der Welt für tierärztliche Instrumente.

Telegrammadresse: Veterinaria.

## Beobachtungen über eine interessante Hautkrankheit bei Pferden.

Von k. u. k. Ober-Tierarzt **Heinrich Schindler** in Wiener-Neustadt.

(Originalartikel.)

Während meiner längeren Garnisonirung in Ungarn hatte ich wiederholt Gelegenheit, eine spezifische Hautkrankheit zu beobachten, die nur in der heissen Jahreszeit vorkommt, besonders in Sandgegenden wie Debreczin und Kecskemét, aber auch in anderen Stationen Nieder-Ungarns — dem sogenannten Alföld — heimisch zu sein scheint, und unter dem Namen „Caloris“ bekannt ist.

Obzwar dieses Leiden schon seit Jahren in den bezeichneten Gegenden von mehreren Collegen beobachtet wurde, so finde ich doch in der mir zugänglichen Literatur bisher nirgends eine Beschreibung oder Erwähnung desselben. Dieser Umstand veranlasst mich nun, meine gemachten Beobachtungen und Erfahrungen zu veröffentlichen, um hiemit die Anregung zu geben, dass auch von anderer Seite diesbezügliche Publicationen erfolgen mögen.

Es erscheint dies insoferne geboten, als die Krankheit hierorts oder in Gegenden mit gemässigerem Klima überhaupt nicht vorkommt, daher vielen Thierärzten gänzlich unbekannt ist und häufig mit Hautrotz (Wurm) verwechselt wird.

Meines Wissens soll die Krankheit auch in Italien häufiger vorkommen; ob aber eine Abhandlung darüber besteht, und ob der obige Name — wahrscheinlich von Calor abgeleitet — die richtige Bezeichnung ist, ist mir unbekannt.

Nachdem ich mich für diesen Krankheitsprocess und dessen Aufklärung besonders interessire, hierorts aber keine Gelegenheit habe, die Krankheit weiter zu verfolgen, so habe ich zu meinen gesammelten Daten und Notizen mir auch die Wahrnehmungen vieler anderer Collegen verschafft, wofür ich gleich an dieser Stelle meinen besten Dank zum Ausdruck bringe.

Alle diese Mittheilungen stimmen mit meinen Erfahrungen vollkommen überein, daher ich dieselben gemeinsam abhandle und nur zwei in letzter Zeit (Mitte October) erhaltene Berichte des Interesses halber separat anführen werde.

Die Krankheit beginnt mit Eintritt heisser Witterung oft plötzlich ohne Vorboten oder auffallende Symptome, und zwar meist mit kleinen Wunden, die gewöhnlich als Verletzungen von Hufschlägen oder Streifen betrachtet werden; diese oft unscheinbaren Wunden vergrössern sich ungemein rasch, nehmen trotz aller Antisepetik ein übles Aussehen an und zeigen eine auffallend wuchernde Tendenz, so dass der behandelnde Thierarzt förmlich verblüfft darüber wird.

In anderen Fällen beginnt das Leiden mit kleinen, beulenförmigen Anschwellungen meist an den Unterfüssen (Fessel-, Knie- und Sprunggelenk) oder auch höher oben, an der Schulter und Hinterbacke. Ferner am Kopfe, im Gesicht, an den Ganaschen, häufig auch am ganzen Körper vertheilt. Diese Anschwellungen brechen in der Regel bald auf und verwandeln sich in übel aussehende Geschwüre, welche sich rasch vergrössern und verschieden grosse Substanzverluste — analog wie bei Typhus (Petechialfieber) — zurücklassen.

Die Geschwürsflächen sind uneben, mit abgestossenen, käsigen Gewebsmassen bedeckt und zeigen ebenfalls eine grosse Neigung zur wuchernden Gewebsneubildung, so dass binnen kurzer Zeit schwammartige Fleischmassen über die Umgebung hervorstechen; dieselben nehmen rasch an Ausdehnung und Grösse zu und bilden oft derart grosse Tumoren, dass sie weder durch Aetzen oder Brennen, noch durch Abtragen mit dem Messer in ihrem Wachstum beschränkt werden können. Die umgebenden Geschwürsränder sind geschwellt, sehr hart sich anführend, stellenweise mit kleinen Herden von eingedickten Eiterpfropfen durchsetzt, welche sich wie kleine Furunkel ausdrücken lassen und lochförmige Substanzverluste in der Haut hinterlassen.

Wenn man eine solche mit dem Messer abgetragene Gewebsmasse näher untersucht, so zeigt sich, dass dieselbe aus einer Grundsubstanz besteht, in welcher analog wie bei Aktinomykosis kleine und grössere, knötchenförmige Einlagerungen eingebettet sind, die theils einzeln, theils zu grösseren Herden vereinigt sitzen, eine grauröthliche oder gelbgraue Farbe zeigen und von weicher, gallertiger oder breiartiger Consistenz sind.

Eine genauere oder mikroskopische Untersuchung habe ich nicht vorgenommen, daher ich mich über das Wesen der Krankheit sowie deren Ursache nicht auszusprechen vermag; hoffentlich geschieht dies von anderer Seite.

Ein charakteristisches Merkmal ist, dass, solange die Hitze andauert, sich absolut kein Heiltrieb zeigt; ferner dass die mit Messer oder Glüheisen entfernten Gewebsmassen mit umso grösserer Heftigkeit wieder hervorwachsen und erst mit Eintritt der kühleren Jahreszeit die wuchernde Eigenschaft nachlässt. Wenn mitunter der Sommer weniger heiss ist, pflegt die Krankheit nur im leichten Grade oder gar nicht aufzutreten. Ferner sind Fälle bekannt, dass Pferde, in andere Gegenden oder Verhältnisse versetzt, nicht mehr davon befallen werden, während unter gleichen Verhältnissen die Krankheit alljährlich wiederkehrt.

Bei Civilpferden kommt die Krankheit merkwürdigerweise seltener vor. Ein bekannter College — der im sogenannten Banat domicilirt und bei 7000 Pferde in seinem Rayon hat — berichtete mir, dass er keinen einzigen Fall constatiren konnte, trotzdem der abgelaufene Sommer zeitweise in Ungarn sehr heiss war.

Diese Krankheit ist also vielen Collegen oft nur vom Hörensagen bekannt. Auch ich habe dieselbe erst kennen gelernt, als ich im Juli 1889 zum 7. Husaren-Regiment nach Kecskemét als Chef-Thierarzt versetzt wurde, trotzdem ich vorher durch fünfzehn Jahre in Siebenbürgen in verschiedenen Stationen sesshaft und praktisch thätig war.

Ich habe bei meinem Eintreffen im vorgenannten Regimente drei Pferde mit „Caloris“ behaftet vorgefunden und ich muss gestehen, dass ich nicht wenig erstaunt war über das sozusagen ekelhafte Aussehen der Patienten. Einer derselben war am ganzen Körper mit Wunden und Geschwüren bedeckt, welcher mir täglich zu ätzen, brennen und schneiden gab.

Ein zweiter Patient hatte den Process hauptsächlich im Gesicht um die Augen herum und derartige Wucherungen an den Augenlidern, dass das ganze Auge überdeckt und das Sehen verhindert war.

Der dritte Candidat zeigte eine Wunde am Fessel, scheinbar von einer Streifverletzung herrührend, welche trotz aller angewendeten Mittel immer grösser und schlechter wurde, so dass ich schon verzweifelt war und meinte, es im vorliegenden

Falle mit Hautrotz (Wurm) zu thun zu haben; doch die Folge lehrte mich anders, auch machte mich mein Vorgänger auf den weiteren Verlauf dieser Krankheitsfälle aufmerksam mit dem Bemerkung, dass hier alle Behandlung fast vergeblich sei, jedoch bei Eintritt kühler Witterung die Heilung auch ohne besonderes Zuthun erfolge, was auch thatsächlich der Fall war.

Das geschilderte Leiden der bezeichneten Patienten kehrte regelmässig alle Jahre wieder; nebstbei auch frische Zuwächse, daher fast jeden Sommer 5—6 solcher Krankheitsfälle vorkamen.

Den zweiten Patienten, welcher den Process am Auge hatte, war ich genöthigt, im nächsten Jahre zu vertilgen. Der Zustand zeigte nämlich eine derartige Beschaffenheit und Verschlimmerung, dass jede Heilaussicht geschwunden und der Verlust des Auges zu gewärtigen war.

Die Section ergab ausser dem localen Befund keine krankhaften Veränderungen. Der zufällig bei der Vertilgung anwesende Brigadier — ein älterer und erfahrener Officier — machte die Bemerkung, ein solches Leiden auch noch nie gesehen zu haben und dass der Zustand aussehe wie Lupus.

Vorstehende Bezeichnung wäre dem Aussehen und Charakter gemäss nahezu richtig, nachdem der Geschwürsprocess thatsächlich immer weiter frisst und demselben nur schwer Schranken gesetzt werden können.

Nach Abheilung der Wunden und Geschwüre bleiben verschieden grosse und zahlreiche Narben zurück, die oft über den ganzen Körper zerstreut sitzen.

Es ist also der Eindruck, den man beim ersten Anblick solcher Patienten gewinnt, sehr befremdend und mein Nachfolger im Regiment — der die Krankheit im abgelaufenen Sommer zum ersten Male sah — verlieh auch seiner Verwunderung darüber Ausdruck.

Als im Herbste 1893 das Regiment nach Wien verlegt wurde, war die Krankheit wie abgeschnitten und kam innerhalb vierjähriger Anwesenheit in Wien kein einziger Fall vor. Erst nach der Rückverlegung des Regiments nach Ungarn, bezw. nach Debreczin, machte sich das Leiden wieder bemerkbar.

Ober-Thierarzt Vincenz Schwarz gibt einen Fall an, der alljährlich recidivirte und das betreffende Pferd deshalb ausgemustert wurde; bei dem späteren Besitzer soll das Pferd nie

mehr erkrankt sein, welchen Umstand Schwarz dem Futterwechsel, resp. der Grünfütterung zuzuschreiben glaubt.

Umgekehrt machte ich in einem Falle die gegentheilige Beobachtung: Ein wegen dieses Gebrechens in Privatbenützung ausgegebenes Urlauberpferd erkrankte trotz Grünfütterung alljährlich und musste während der heissen Sommermonate regelmässig dem zuständigen Ersatz-Cadre zur Behandlung übergeben werden, da die Behandlung beim Unternehmer unmöglich war. Dasselbe wurde im dritten Jahre der Ausgabe gelegentlich der commissionellen Herbstmusterung als unheilbar vertilgt, nachdem sich kein Abnehmer mehr finden wollte und betreffendes Pferd bereits zwei Jahre vorher von zwei Thierärzten als wurmig erklärt und zur Vertilgung angezeigt wurde.

Anderseits wieder ist es mir auch gelungen, einen Patienten in kurzer Zeit zu heilen, der ausschliesslich nur Grünfutter und nebstbei innerlich Jodkali bekam, trotzdem ich bei dem fraglichen Pferd bezüglich der Vertilgung im Zweifel war.

Mehreren Beobachtern zufolge scheint das Wundsecret infectiöser Natur zu sein, da durch Abtropfen desselben auf gesunde Stellen, sowie durch Fliegen eine Verbreitung oder Uebertragung stattgefunden habe. Ich selbst habe eine Ansteckung anderer Pferde nicht beobachtet. Auch konnte ich eine Störung des Allgemeinbefindens während der ganzen Krankheitsdauer nie wahrnehmen.

Bezüglich der Prognose ist Vorsicht geboten; wenn auch das Leiden nicht als absolut gefährlich betrachtet werden kann, so ist hiebei doch die Langwierigkeit und schwere Heilbarkeit zu berücksichtigen. Ausserdem kommt in Betracht, dass die betreffenden Pferde meist längere Zeit dienstunfähig sind und so manches entweder ausgemustert oder aber als unheilbar vertilgt werden muss.

Was die Behandlung anbetrifft, so habe ich fast alle existirenden Antiseptika und Kaustika mit mehr oder weniger günstigem Erfolg angewendet. Ebenso habe ich oft genug ausgiebigen Gebrauch vom Messer und Glüheisen gemacht, deren Wirkung aber, auch meist nur von kurzer Dauer und wenig Erfolg war. Erst mit Eintritt kühler Witterung konnte ich auffallende Besserung wahrnehmen und allmählig Heilung erreichen.

In letzterer Zeit, und zwar im Sommer 1901 habe ich bei zwei ausgeprägten „Calorisfällen“ auf Grund eines im Jahre



vorher gehabtten günstigen Resultates abermals innerliche Behandlung mit Jodkali versucht und dabei raschen, sowie guten Heilerfolg beobachtet. Allerdings wurde den Patienten auch nur Grünfütter verabreicht. Die Anregung zur Jodkali-Therapie gab mir der Umstand, dass die bezeichnete Krankheit der Aktinomykose sehr ähnlich ist, und die Behandlung derselben durch Jodkali häufig in der Literatur angeführt erscheint.

Nachdem ich seither nicht mehr Gelegenheit hatte, die „Caloriskrankheit“ weiter zu verfolgen, so glaube ich, dass es angezeigt wäre, weitere Versuche mit Jodkali oder einer entsprechenden innerlichen Behandlung fortzusetzen.

Von einem Collegen wurde mir auch die Verabreichung von Arsenik (Solut. arsenic. Fowleri) als vortheilhaft geschildert.

Nachdem die Patienten von Fliegen sehr molestirt werden und ohnedies heftigen Juckreiz äussern, erweist es sich von Vortheil, den Krankenstall dunkel oder finster zu machen und eventuell Carbolräucherungen vorzunehmen.

Als Ergänzung meiner Mittheilungen sei mir auch gestattet, die eingangs erwähnten, in letzter Zeit zugekommenen Berichte der Ober-Thierärzte Horacek in Kecskemét und Gründl in Arad auszugsweise anzuführen.

Ersterer berichtet: Die Krankheit „Caloris“ habe ich erst in Kecskemét kennen gelernt. Bei meinem Eintreffen ins Regiment (Herbst 1893) fand ich zwei Pferde, beide mit Geschwüren vor; eines hatte solche am Kopf und Brust, das andere an den Füßen. Mir wurde erzählt, dass diese Pferde schon den ganzen Sommer mit diesem Leiden behaftet sind und trotz aller Behandlung nicht heilen wollen. Da es schon October war und kühler wurde, haben auch bald die Geschwüre zu heilen begonnen. Das eine Pferd war in einigen Wochen geheilt, das andere wurde jedoch, da es sehr grosse, ausgebreitete Geschwüre hatte, ausgemustert.

Ersteres Pferd bekam nächstes Jahr abermals die Geschwürbildung und kommen jedes Jahr einige Fälle vor. Heuer waren auch sechs Fälle; vier sind schon geheilt, einer ist in Heilung und ein Fall trotz aller Behandlung. Bei diesem letzteren Falle ist der Schlauch und die Eichel voll Geschwüre. Durch Besudeln der Füße, theils infolge von Abtröpfeln, theils durch Fliegen abjagen sind auch jetzt Geschwüre an den Hinterfüßen aufgetreten. Seit drei Tagen erst nehmen die Geschwüre ein

besseres Aussehen an und ich hoffe, nachdem jetzt ein kühles Wetter ist, dass die Heilung eintreten wird.

Versucht habe ich beinahe schon alles. Aetzen der Geschwüre ist noch schlechter. Hie und da war vom guten Erfolg das Brennen mit Glüheisen (muss aber ausgiebig sein). Dann austrocknende Mittel; hievon hat mir Bleinitrat mit Eichenrinde gute Dienste geleistet, sowie auch Waschungen mit Bleiessiglösung und nachträglich das Liniment Bleiessig mit Oel. Bleiessig wird auch von Ober-Thierarzt Sperl empfohlen. Sobald ein kühles Wetter eintritt, geht die Heilung dann schnell vor sich.

Gründl berichtete folgendermassen: „Was die Frage betreffs „Caloris“ anbelangt, so habe ich vor vier Jahren einen solchen Fall ausgemustert und einen dürfte ich beiläufig in sechs Wochen ausmustern.

Ein Pferd, welches heuer als Erstlings-Patient zugewachsen ist, gebe ich nächstes Jahr in Privatbenützung.

Was meine Beobachtung betrifft, so treten die Fälle im ersten Jahre als Furunkel oder kleine Wunden auf. In den nächsten Jahren treten sie immer stärker auf, so dass ganze Flächen von Ganaschen, Hals, Füsse etc. wund sind. Zugleich brechen in späteren Jahren mehrere Stellen am Körper auf.

Mein Commandant hat mir in diesem Jahre einigemal den Auftrag gegeben, dieses Pferd zu erschiessen, was ich nicht zugab, trotzdem ich seit vierzehn Tagen wieder mit Rotz zu thun habe und auch im Frühjahr Rotz beim Regiment war.

Die Krankheit beginnt im Juli bei der grossen Hitze (jährlich) und heilt bei kleinen Wunden im September, bei grossen im October oder gar erst November.

Die Behandlung anlangend, war Bepinseln mit Jodtinctur das Beste. Eigentlich hilft während des Sommers gar nichts. Den Stall dunkel und kühl halten, um wenigstens der Ausbreitung Schranken zu setzen, ist vortheilhaft.

Bei meinem ersten Fall, den ich von meinem Vorgänger übernahm, machte ich einen Versuch mit Ausschneiden eines Stückes Fleischmasse aus der Wunde und tüchtiges Brennen mit dem Glüheisen. Die Wucherung wurde aber viel ärger, weshalb ich dieselbe seither in Ruhe lasse und, wie erwähnt, mit Jodtinctur behandle.

Auch Aetzen hilft nicht im Geringsten, sondern verursacht das Gegentheil.

Bei dem Fall, welchen ich operirte und brannte, bemerkte ich eine Unmasse von Körnern, die wie Hirse, aber auch grösser sind. Ich glaube, dass es Pilze sein müssen, ähnlich dem Strahlenpilz.

Wenn ich nochmals Gelegenheit habe, werde ich vom Mikroskop Gebrauch machen.“

Anschliessend an diese Berichte will ich bemerken, dass es am Besten wäre, bei sich ergebender Gelegenheit solche ausgeschnittene Gewebstheile behufs Untersuchung an die Thierärztliche Hochschule einzusenden, wie dies bei Rotzverdacht vorgeschrieben ist und ich glaube, dass Prof. Dr. Csokor gewiss Aufklärung über das fragliche Leiden geben wird.

---

## Mitteilungen aus der Praxis.

### Melanose beim Rinde.

Von **Oreste Fantin**, Stadt-Tierarzt in Triest.

(Originalartikel.)

Im Triester Schlachthause habe ich Gelegenheit gehabt, einen Fall von Melanose bei einem bosnischen achtjährigen, schmutziggelb gefärbten Ochsen zu beobachten.

In vivo konnte man bei dem Tiere gar keine Veränderungen nachweisen, nach der Schlachtung aber und nach Abnahme der allgemeinen Decke fand ich an der äusseren Fläche des vorderen rechten Schienbeines, u. zw. oberhalb des Fesselgelenkes, eine flache, handtellergrösse, ovale Geschwulst, welche locker mit der Haut und innig mit dem darunter liegenden Knochen verbunden war. Die Geschwulst hatte eine glänzende, kohlschwarze Farbe, war nach vorne scharf begrenzt und circa 2 cm dick, verschmälerte sich aber nach rückwärts und dehnte sich bis zur hinteren Fläche des Schienbeines aus. Die Sehne des äusseren Zehenstreckers durchbohrte die schwarze Masse und zeigte die gewöhnliche weiße, glänzende Farbe, nur das Bindegewebe, welches die Sehnen des gemeinschaftlichen Klauenstreckers, des dicken Beugers der Klauenbeine und des Kronenbeinbeugers umgrenzt, war schwarz pigmentiert.

Die Konsistenz der Neubildung war gleichmäßig hart und die Schnittflächen zeigten auch die charakteristische, glänzende, schwarze Farbe.

Die der erwähnten Geschwulst aufliegende Haut war etwas sklerosiert, zeigte aber gar keine Spuren einer schwarzen Pigmentierung, und deren Abpräparierung geschah mit Leichtigkeit.

Bei der Untersuchung sämtlicher Körperteile des Tieres konnte ich, mit Ausnahme einer leicht gestreiften und spärlichen Pigmentierung der Meningen und einzelner Teile des Rückenmarkes, gar keine andere Andeutung von Melanosis finden.

Nach der Färbung und nach der Konsistenz der beschriebenen Geschwulst zu urteilen, halte ich dieselbe für ein melanotisches Fibrosarkom.

Eine Differenzial-Diagnose wäre mit der bei Kälbern vorkommenden Melanosis maculosa möglich, welche aber nur eine Pigmentierungsanomalie des Unterhautzellgewebes darstellt, und welche auch im späteren Alter verschwinden kann.

---

## REVUE.

### Anatomie, Physiologie etc.

#### **Dr. Luca Granucci: Der Fischfang Neapels vom Standpunkte der Nahrungsmittel-Hygiene.**

(La riforma veterinaria, März 1902.)

Allgemeines: Das Fischergewerbe in Neapel ist elend daran, so daß die Fischer von Pozzuoli nach Corsica und Sardinien auswandern müssen. Die Hauptursache ist, daß sie die Fische nicht direkt verkaufen können, sondern Zwischenhändlern den besten Gewinn überlassen müssen. Die zunehmende Teuerung hat diese Verhältnisse seit einiger Zeit noch verschlechtert. Was die Zahl der Fischer betrifft, so sind ungefähr 30 Hochsee- und 4000 Küstener Fischer in Neapel mit ungefähr 2000 Fahrzeugen von 5000 Tonnen. In neuerer Zeit haben sich die paarigen Boote (paranze) vermehrt, welche den Fischfang mittels Schleppnetzen betreiben, und auch die mit der Hand vom Lande aus gezogenen Netze. Das Fischen geschieht auf verschiedene Art, vorzugsweise mit der Sciabica (Netz), mit der Palmidara (weitmaschiges Netz für Thun-, Schwert- und Haifische), mit den Minaidi (für Sardinien und Sardellen), mit dem Ansamo, dem Ragno und dem Schette (für Polypen, Goldstriche [Salpen], Scazzuppoli), mit dem Longo (bestehend aus zahl-

reichen vertikalen Fäden, oben an einen dickeren horizontalen Faden geknüpft, der mittels Korken schwimmt), mit der Angelschnur u. s. w. Tartanone heißen die Netze für Seearben und Schollen, Tonnara für Thunfische, Palangaro jene für Stockfische u. s. w. Im allgemeinen sind die gewöhnlichste Art Fische die Thunfische, die Sardellen und die Sardinen. An Arten und an Menge reicher sind die Gewässer von Ischia; dort sind Fragaglien, Eidechsenfische (Makrelen), Aragosten, Sepien, Polypen, Kalmaren, Totari, Seearben, Aale u. s. w. Von Taranto kommen dann Meerbrassen, Barsche, Quappen, Stockfische, Zahnfische, Harder, Muränen, Schellen, Cernien (Art Barsche) u. s. w. Das Ergebnis des Fischfanges in Neapel kann nicht einmal annähernd geschätzt werden, weil jede Grundlage für eine Statistik mangelt. In Castellamare scheint es von 800—1500 q im Werte von 50.000 bis 100.000 Lire zu schwanken. Viel unbedeutender ist der Fischfang im Süßwasser, da einige sonst berühmte Gewässer verschwinden, wie der See von Licala. Von Bedeutung für den Fischfang sind der Sarnofuß, der Castellamare (Aale), der Bagnonisee, der Volturno, der Garigliano, die Flüßchen Pecce und Savone. Die Hauptarten sind Stör, Lamprete, Maifisch, Forelle, Aal und Barbe.

Verschiedene Methoden des Fischfanges: Die Netze lassen sich in drei Gruppen einteilen: 1. flache, vertikale Netze; 2. Netze zum Einschließen; 3. Sack- oder Schleppnetze. Menaide: für den Fischfang auf hoher See, ist 30—35 m hoch, 300—400 m lang, aus mehreren je 20 m langen Stücken (Coretto) zusammengesetzt. Tonnaia oder Tonnara: für Thunfische. Das Tau, an dem die Netze hängen, bildet eine sehr gestreckte, an einem Ende abgestutzte Ellipse und ist wieder in drei Umkreise abgeteilt. Palangresa: ist das interessanteste Angelzeug. Es besteht aus einem mehr oder weniger zusammengesetzten System von Angelschnüren (Braccioli) aus Pferdehaar oder dergleichen, welche von einer gewöhnlichen Schnur (Trave) vertikal hinunterhängen. Die Größe der Angeln hängt von der Art der zu fangenden Fische ab. Palangresa ad impostatura: Die gewöhnlichste ist jene, welche man für den Laberdan verwendet, weil dieser Fisch sich leicht in die Schleppnetze verwickelt. Es hängt fluktuierend im offenen Meere. Die Trave mißt bei 400 m und trägt 100 Braccioli, je 4 m von einander entfernt und  $2\frac{1}{2}$  m lang. Auf je 10 Braccioli kommt eine mit einem Steine beschwerte Schnur, um die Trave hinunterzuziehen, und dazwischen immer ein Flaschenkürbis als Schwimmer. An den zwei

Enden der Trave ist eine andere Schnur befestigt, die in einen großen Bündel Korke (Castelletto) ausläuft, welcher eine Fahne trägt. Als Köder verwendet man Sardinen und Saurielli. Die nach dieser Methode gefangenen Fische halten sich nicht lange, weil sie nicht gleich aus dem Wasser gezogen werden. Palangresa prostata: dient zum Fange verschiedener Arten und ist einfacher als die vorige Vorrichtung. Die Trave hat außer den Bracciuoli keine Anhängsel, nur die zwei Steine an den Enden; sie ist 200 m lang, die Angeln sind nur 2 m lang und in gleichen Abständen angebracht. Zum Fangen der Barsche sind sie 6 m von einander entfernt. Für Meerbrassen, Mafroni, Alsen, Meerbarben, Schollen, Aale u. s. w. benützt man die Palangresa mit Bracciuolen aus Pferdehaar und nimmt als Köder Ringelwürmer für Aale und für die Schollen kleine Holothurien, genannt Cozzistrummoli. Für den Fahnenfisch ist vor der Angel noch ein Stück Kupferdraht angebracht, weil der Lepidopus leicht Köder samt Angel verschluckt, den Angelfaden dann durchbeißt und entkommt. Schleppnetz, Paranze oder Bilancelle: werden mittels Segel gehandhabt und gelten für den Fischfang als nachteilig.

Es braucht nicht erst gesagt zu werden, daß ein elastisches Gewebe, wie jenes der gewöhnlichen Netze, durch einen von innen auf einen Punkt ausgeübten Druck in der Art verschoben wird, daß die Winkel der mit der Richtung des Druckes parallelen Maschen spitzer und die darauf senkrechten Winkel indessen stumpfer werden. Das geht so weit, daß die ersten  $0^\circ$ , die zweiten  $180^\circ$  betragen und daß aus dem quadratförmigen Netze dann zwei gerade parallele Linien ohne Zwischenraum werden. Der Grad dieser Gestaltveränderung hängt von der Stärke des Druckes ab, wobei auch die Widerstandsfähigkeit des Gewebes in Frage kommt. Daß daher mit den Schleppnetzen eine Anzahl junger Fische zugrunde gerichtet wird, ist sicher, und nach Kleinemberg ist der Schaden umso größer, je kleiner die Maschen des Netzes sind. Man weiß, daß die Barben ihre Eier im Mai, Juni und Juli unweit des Ufers hinlegen. Die Schleppnetze werden aber das ganze Jahr und nahe am Strande gezogen und zerstören dabei Embryonen, Eier, kleine Fische und endlich auch die Nahrung für die stationären und die passageren Fische. Man sollte sie daher nur vom 1. Oktober bis April gestatten, wenn die Fische schon erwachsen sind, und in größerer Entfernung vom Strande, mit nicht zu engen Maschen und ohne Beutel in der Mitte des Netzes.

Es ist bekannt, daß einige Süßwasserfische absolut reines, klares Wasser brauchen, so daß nur ein leichtes Aufrühren des Grundes genügt, um sie zu vertreiben; andere wieder befinden sich wohl, wenn das Wasser organische und anorganische Teilchen suspendiert enthält. Ebenso ist's mit den Seefischen. Einige Arten von Gründlingen, Schleimfischen u. s. w. leben beständig in schlammigem Wasser. Harder, Barsche, Hundsfische suchen die Abwässer von Schlachthäusern oder anderen Anlagen auf. Daß das Aufrühren des Schlammes, z. B. mit den schweren Paranzan, verschiedene Fischgattungen vertreibt und für die Fischerei daher schädlich ist, wurde wiederholt betont. Den Sardinen, Sardellen und Thunfischen ist klares Wasser Bedürfnis. Die neugeborenen und die ganz jungen Fische leben nicht ganz am Grunde, doch kann das Schleppnetz beim Aufsteigen eine beträchtliche Anzahl davon mitreißen und vernichten. Nach verschiedenen Erwägungen für und wider den Gebrauch der Schleppnetze sagt der Autor, daß die mit der Paranza gefangenen Fische in sehr schlechtem Zustande auf den Markt kommen; sie sind mit Schlamm und anderen Fremdkörpern vermischt, zerschunden, weil sie stundenlang im Boote aufgehäuft bleiben müssen, und im Sommer meist schon in beginnender Verwesung.

Der Artikel 16 der Vorschriften über den Fischfang bestimmt, daß die Schleppnetze nicht weniger als 3 km vom Ufer weg angewendet werden dürfen. In Neapel würde es sich empfehlen, sie noch weiter draußen zu verwenden, besonders vom 1. März bis 1. Oktober, wenn die Fischweibchen zum Laichen bereit sind; man sollte die Beutel mit den engen Maschen abschaffen, die Größe der Maschen des Netzes festsetzen und den Gebrauch der Paranzan im Sommer überhaupt verbieten.

Substanzen zur Erleichterung des Fischfanges: Von altersher pflegten die Fischer ins Meer, in Flüsse oder Seen Substanzen zu werfen, welche die Fische betäubten u. s. w. und sie leichter fangen ließen. Diese Substanzen verursachten entweder den Tod der Fische oder eine Vergiftung, welche den Tod erst später zur Folge hatte. Indes sind die Wirkungen ein- und desselben Giftes verschieden, je nachdem dieses im Meer- oder im Flußwasser angewendet wird. Im Golf von Neapel verwendet man hauptsächlich zwei: Wolfsmilch (*Tutumaglia*) und Cyclamenknollen (*mela-terragna*), von denen hier zwei Arten sind: *Cyclamen haederaefolium* und *Cyclamen neapolitanum*. Beide Gifte haben den Zweck, den

Fisch aus seinem Verstecke und gegen die Netze zu treiben, welche ringsherum gespannt werden (chiusarone oder chiuserane genannt). Der so gefangene Fisch verfällt niemals in Totenstarre und verwest schnell. Ein anderes Mittel ist Dynamit. Alle diese Mittel sind schädlich und gesetzlich verboten; bei einer Strafe bis zu 500 Lire für denjenigen, welcher sie anwendet und von 2—20 Lire für denjenigen, der diese Fische sammelt.

Chemische Zusammensetzung der Fische: Die Fische enthalten ein bei 45° koagulierendes Albumin. Fr é m y fand in den Muskeln einiger Fische eine rote Substanz, welche er Lachssäure nannte, weil sie auch in den Lachseiern vorkommt. Vielleicht ist es wegen Ausscheidung dieser Säure, daß das Fleisch des Lachses zur Laichzeit farb- und geschmacklos wird. Val enc i e n n e s und Fr é m y fanden, daß der Goldlachs weniger Lachssäure und Oelphosphorsäure enthält als der gemeine Lachs. Daher kommt es, daß die Muskel der Fische verschiedene Zusammensetzung haben können. Auf jeden Fall findet sich die Oelphosphorsäure immer in größerer Menge in den Muskeln der Fische und ebenso das Kreatin und Kreatinin. Im allgemeinen sind die Fische im Vergleiche mit den Säugetieren und Vögeln ärmer an Myosin und reicher an Glutin und Wasser. Ihr Geschmack hängt ab von ihrem Fett, ihrer Art, ihrem Alter und ihrem Aufenthaltsorte. Nach P a g e n ist die chemische Zusammensetzung folgende: Wasser 86·14—62·07, Mittel 74·01; Trockensubstanz 30, 13, Mittel 21·50; Fett 10·30, 0·60, Mittel 5·45; Stickstoff 1·900, 0·77, Mittel 1·335; Mineralsubstanz 3·74, 1·91, Mittel 2·82. Nach Prof. M i l o n e vom hygienischen Institute in Neapel: Wasser 84·81, 54·02, Mittel 74·33; Fett 21·20, 0·24, Mittel 2·10; stickstoffhaltige Substanz 41·55, 14·70, Mittel 20·43; Phosphor-Anhydrid 2·56, 0·49, Mittel 1·88; Mineralstoffe 3·33, 0·76, Mittel 1·41.

Nährwert und Verdaulichkeit: Im allgemeinen sind die Fische mit festerem Fleisch nahrhafter; so z. B. Bonite, Makrele, Thunfisch, Schwertfisch, Sardine, Sardelle u. s. w., aber sie sind auch schwerer verdaulich. Fische mit weißem Fleisch sind leichter verdaulich als die mit rotem. Die Mollusken sind weniger verdaulich als viele Fische. Nach B r u s a f e r r o sind die Fische nahrhafter, aber schwerer verdaulich als das Fleisch von Säugetieren. Prof. M i l o n e gibt vom Pfunde der folgenden Fische als Nährwerteinheiten an: Aal 2392, Hornhecht (Aguglia) 2198, Maifisch (Alosa) 2091, Sardelle 1427, Grundel 2018, Ophidium



barbatum 3400. Nach F e r m i kämen nach ihrem Nährwerte die gewöhnlichsten Fische in folgende Ordnung: Forelle, Barsch, Scholle, Stör, Hundsfisch (Ombre), Meerbarbe, frische Sardellen, Schleie, Hecht, Aal, Quappe, Sepia, Polyp, Thunfisch, gemeine Makrele u. s. w. Die gesottene Fische wären verdaulicher als die gebratenen. Nach P a y e n muß man bezüglich des Nährwertes einerseits den Stickstoff und andererseits den verbrennbaren Kohlen- und Wasserstoff in Rechnung ziehen.

Nahrung der Fische: Diese verdient eingehend erforscht zu werden, weil von der Kenntnis derselben zum großen Teile die Erfolge des Fischfanges abhängen; Aufschluß gibt am besten die mikroskopische Untersuchung des Magendarminhaltes, was allerdings eine heikle Arbeit ist.

Fischeier: Im allgemeinen gesprochen, ermangeln die Eier der Fische, wie jene der Mollusken, Insekten und Reptilien, der Eiweißhülle; sie werden aus einer einheitlich flüssigen Masse, dem Dotter entsprechend, gebildet, und sind in eine Membran gehüllt, die wieder in einer Schale eingeschlossen ist. Das Albumin dieser Eier ist von dem der Vogeleier verschieden. Es löst sich weder im Wasser, noch gerinnt es; bei einigen Fischen mit Knochenskelett löst es sich in Salzsäure ohne Färbung und beginnt bei 45° zu gerinnen, während das Albumin der Vogeleier sich mit Salzsäure blaviolett färbt und bei 60° zu gerinnen anfängt. Zitterrochen ist ovo-vivipar, der Eileiter der Mutter enthält Körnchen, welche denen der Rocheneier gleichen. Haifisch: Das Ei ist in einer harten blaßgelben Schale, die zum größten Teile vom Dotter erfüllt ist. Die Dotterhaut ist schwer wahrzunehmen. Stör: Dessen Eier werden eingesalzen und als Kaviar in den Handel gebracht. Man befreit ihn von den Häutchen, dem Blute, wäscht ihn, legt ihn in Salzlake, verpackt ihn dann in Fäßchen und preßt ihn dabei zu einer gleichförmigen Paste zusammen. Der Kaviar hat einen durchdringenden Geruch nach Ammoniak, scharfen und pikanten Geschmack. J o h n fand darin in je 100 Teilen: 6·2 flüssiges Albumin, 4·3 Fett, 24·3 koagulierbares Albumin, 6·7 Kochsalz, 58 Wasser. Thunfisch: Die Eier werden gewaschen, eingesalzen und zwischen zwei Tafeln gepreßt, dann nochmals mit frischem Wasser gewaschen und an einem trockenen, luftigen Orte aufbewahrt. Sie haben einen eigenen Geruch und geben in Oel eine gesuchte und leckere Speise. Die gut konservierten Eier haben als Masse eine dunkelgelbe, homogene Schnittfläche. Beginnt hingegen Fäulnis, so wird diese Farbe

dunkler und dann ganz schwarz, die Masse wird erweicht, der Geschmack wird sehr scharf, der Geruch widrig. Harder (Cephalus): Dessen Eier werden wie die vom Thunfisch behandelt, dann an der Sonne getrocknet und in irdenen Töpfen aufbewahrt. Barsch, Makrele, Lachs, Karpfen, die große Scholle u. s. w.: Die Eier enthalten ein Ichthylin genanntes Prinzip. Aale: Lange Zeit hindurch hat man an das spontane Entstehen des Aales aus dem Schlamme geglaubt, 1. weil man niemals einen Aal mit Milch oder mit Eiern gefunden hat, 2. auch keine Oeffnung, durch welche die Eier oder die Jungen ausschlüpfen konnten, 3. weil man die Aale oft in ausgetrockneten Seen angetroffen hat, wenn die Regenwässer versickerten. Einige glauben, daß die Aale bei der Paarung eine Art Sperma statt der Eier aus ihrem Körper abgeben, welches in der Erde verborgen bleibe, bis endlich die kleineren Aale auskriechen. Vallisnieri, Mondini und Müller wollen indessen den Aal mit reifen Eiern gefunden haben. Algot Fohlberg hielt den Aal als vivipar, so auch De Toannis und wahrscheinlich auch Linné. Die Frage scheint nun in dem Sinne erledigt zu sein, daß der Aal ovipar ist; der Cyprinus ist erwiesenermaßen ovipar und dessen Eier können sich im Schlamme frisch erhalten; er ist der fast unzertrennliche Begleiter der Aale. Diese würden die Eier in den Schlamm am Grunde der See legen. Diese Eier wären winzig klein, scheinbar wie Schleim oder Sperma. Mittlerweile würde sie das Männchen mit seiner Samenflüssigkeit benetzen. Ercolani, Balsamo, Crivelli und Mazzi vertreten den Hermaphroditismus. Das Geschlechtsorgan des Männchens ist noch nicht genau ausgemittelt worden. Die Laichzeit dauert von Dezember bis Februar.

Giftigkeit der Fische: Die Forelle, der Sägebarsch, der Stör, der Lachs und verschiedene andere Fische sind einer parasitären Invasion unterworfen, indem sich die Larve des Bothriocephalus latius in ihren Muskeln ansiedelt. Sie hat die Form von weißen, 1—30 mm langen Fäden, einen abgeplatteten Kopf mit zwei Saugnäpfen, einen granulierten Körper mit Querstreifung. Die Barben von Rodano und Saona fallen den Psormospermien zur Beute. Auch die Schleiche ist davon an der Oberfläche der Kiemen und an der Schwimmblase befallen, scheint aber darunter nicht zu leiden. Merieux und Carré berichten über einen Fall von Uebertragung der Psorospermose von der Barbe auf den Menschen. Ein junger Mensch zeigte ein Lungenleiden und in seinem Sputum fand

man ebensolche Psorospermien wie in den toten Fischen, von denen der Kranke gegessen. Charrin beobachtete 1893 an den Ufern des Rodanus eine Seuche unter den Gründlingen; diese zeigten Oedem im unteren Körperdrittel und leichte Ausschwitzung in die Bauchhöhle. Aus diesem Exsudate gewann er einen Mikroben, der in vielen Stücken dem Aureus glich. Derselbe Autor hatte schon einen anderen Bazillus in der Barbe entdeckt. Was die Giftigkeit der Fische anbelangt, so sind es einige während des ganzen Jahres, doch werden diese glücklicherweise auf unseren Märkten nicht verkauft. So z. B. der Lithrinus nombo des Giappone verursacht eine von den Spaniern Signatera genannte Vergiftung. Die Sardinien der Antillen sind ebenfalls giftig, so auch der Aal und Hering in gewissen Gegenden. Andere sind es in bestimmten Zeiten, sei es, weil sie in unreinem Wasser gefangen wurden, oder infolge der Giftigkeit einiger Organe in Beziehung auf die Geschlechtsperiode. So können z. B. die Eier und die Eierstöcke der Barbe, des Hechtes und der Bottatrice zur Laichzeit Cholérine hervorrufen. Das Blut vom Aal (Mossó) und jenes vom Thunfisch (Macciaci) verursacht, unter die Haut gespritzt, Vergiftungserscheinungen, während es vom Verdauungsschlauch aus unschädlich ist. Der Trachinus vipera scheint wahre gifterzeugende Organe zu besitzen. In den Sexualorganen des Tetodon rubripens entdeckten Tokohasti und Inoko, Miura und Tokesaki ein stark wirkendes Gift (Fugu genannt) und Mossó im Serum der Murena conger das giftige Ichthyotoxin. Brieger hat im faulenden Fisch das Ptomato-Muscarin gefunden, Gauthier und Etard das Hydrocollidin, das Parvolin und das animale Muscarin, Boklisk im faulenden persischen Fisch das Guanidin, Aurep in den Störeiern das Ptomatropin und im Oel der Laberdanleber das Trimethylamin. Fischel und Enoch konnten aus dem Blute eines sterbenden Karpfen den unbeweglichen Bacillus piscidus isolieren. Dubois-Saint Scopin hat einen chromogenen Mikroben beschrieben, der in den Sardinien leben und Pigment erzeugen kann. Lieber-Schön fand den Bacillus piscidus agilis mit einer primären und einer sekundären Form in den Kulturen. Schütz beschreibt 1845 180 Fälle von Vergiftung durch rohen und eingesalzenen Stör. In Italien, und besonders in Toscana, traten in den Jahren 1893 und 1894 Vergiftungen auf durch Fische aus besudelten Uferwässern. Der Thunfisch kann auch in ganz frischem Zustande Vergiftungen hervorrufen. Ein Fall von Vergiftung

durch roten Kabeljau wurde von M é g n i n in Algier beobachtet, und in Algier und St. Petersburg im Jahre 1878 von H e r m a n Vergiftungen durch verdorbenen Kabeljau. Kurz zusammengefaßt, kann man also sagen: Manche Fische sind schädlich durch Giftigkeit ihrer Organe entweder beständig oder zur Laichzeit; aber im allgemeinen rührt die Giftigkeit von der Fäulnis oder auch von dem verunreinigten Wasser, in dem sie lebten, her. Dr. L a w r e n e und Dr. P i e t r a s a n t a haben darüber Studien angestellt. Der Fisch sucht die Wärme des Kloakenwassers. Chemische und biochemische Ursachen, verschiedene Bedingungen und Umstände verleihen dem Kloakenwasser eine höhere Wärme, als die des Meeres ist, in das sie münden. Außerdem ist dieses Wasser reich an Fett. Der Fisch, welcher sich von diesem Wasser nährt, kann sehr leicht Parasiten oder deren Eier enthalten, die in den Körper des Konsumenten übergehen. Viele Fische und auch Mollusken ziehen Wasser, welches durch Kloakenabflüsse in mäßigem Grade verunreinigt ist, vor. Wieder andere indessen können in einem viel stärker beschmutzten Wasser leben. Der Fisch wird selten genügend lange gekocht, um dessen Parasiten oder Bakterien zu zerstören. Es wäre gut, ihn unmittelbar auszuweiden und zu reinigen, weil dadurch die Fäulnis verzögert würde. Die gebratenen Fische sollten auf eine Temperatur von 180—190° C. gebracht werden, wenn man Olivenöl verwendet; auch bei Verwendung von Butter oder Schmalz müßte die Temperatur erhöht werden. Fischvergiftungen treten bald und plötzlich auf. Fieber ist dabei selten; es erfolgt immer Erbrechen und Atemnot, Ausbruch von kaltem Schweiß und Schwindel. Die Darmerscheinungen sind nicht beständig. Durchfall ist selten, ausgenommen bei Vergiftung mit Sardinen; häufiger Verstopfung mit Tenesmus, oft Hautausschläge, besonders bei Vergiftung mit Meerdatteln. Stets muß man jedoch eine Art Idiosynkrasie annehmen.

Austern (*Ostrea edulis*): Um Austernanlagen zu bekommen, muß man reichlich kleine Austern mittels Reisbündeln an geeigneten Punkten, nämlich wo Austern spontan fortkommen, ins Meer werfen. Oder man kann versuchen, Samen von Mutteraustern, die in relativ freiem und tiefem Wasser kultiviert wurden, herauszunehmen. Endlich kann man die Austern von Taranto z. B. nehmen und sie in der neuen Umgebung wachsen lassen. Die Aufzucht gelingt immer besser als die Aussaat. Im allgemeinen gesprochen, dürfen die jungen Austern nicht durch Schlamm oder feste Körper,

welche den Mollusken schaden, gestört werden. Diese fallen auf die kleinen Muscheln, bedecken und ersticken sie. Unter den für ihre Entwicklung schädlichen Pflanzen sind außer vielen Hydroiden und Briozoen anzuführen: die *Phallusia sulcata* oder Seelimone, die *Chaetomorpha crassa* oder Läusekraut, die *Posidonia zostera* u. s. w. Diese Pflanzen bedecken mit ihren langen Blättern die festen Körper, welche den kleinen Mollusken zum Ansatz dienen könnten, verhindern die Wirkung der kleinen Strömungen und verderben, wenn sie absterben, das Wasser mit ihren Zersetzungsprodukten. Die Medusen verursachen, wenn sie absterben, das Phänomen des roten Wassers, welches man auch zuweilen im kleinen Meer von Taranto sieht.

Chemische Zusammensetzung und Nährwert: Schloßberger fand, daß die Muschel sich aus drei anatomisch von einander verschiedenen Schichten zusammensetzt. Die äußere ist durchscheinend, glänzend und licht, die zweite besteht aus harten, braunen Schuppen; sie bilden die äußeren Ränder der Blätter, aus denen diese innere Schichte besteht; es sind übereinander geklebte Lamellen, wie die Ziegel auf einem Dache. Die dritte Schichte ist weiß, undurchsichtig und besteht aus einer mürben Substanz, die hie und da zwischen die Blätter der Muschel eingebettet ist. Diese Schichten sind aus kohlen saurem Kalk, organischer Substanz und Salzen zusammengesetzt. Der Körper der Molluske, auch der weiche Teil, besteht hauptsächlich aus einer albuminoiden Masse, welche bei 90° gerinnt und in konzentrierter Salzsäure löslich ist. Payen gibt die chemische Zusammensetzung wie folgt an: Wasser 80·16, stickstoffhaltige Substanz 13·52, Fett 1·48, Salze 3·07, stickstofffreie Substanz 1·395. Er sagt, daß die Austern daher die hauptsächlichsten Stoffe für eine gute Ernährung enthalten und sehr verdaulich sind. Foussangriaes setzt die stickstoffhaltige Substanz nur mit 12½% fest (Fibrin, Albumin, Gelatin, Osmazone). Payen analysierte das in den Austern enthaltene Wasser und fand es von dem Meerwasser etwas verschieden, nämlich ärmer an Salzen und reicher an organischer Substanz; es hat also ebenfalls Nährwert. Nach Chatin enthalten die Austern außerdem noch Eisen und einen beträchtlichen Teil organischen Phosphor. Auch Gautier bestätigt den Reichtum an Phosphor, und nach Le Roy di Mericourt bilden daher die Austern ein ausgezeichnetes Heilmittel bei der Behandlung der Dysenterie in den heißen Ländern.

**Eßbarkeit:** Die Auster hat keine Zähne, sondern statt deren ein inneres Band, welches sich in zwei Grübchen der Klappe befindet. Das Schließen ist möglich, weil der Ausläufer des Deckels auf dem unteren Rande des gegenüberstehenden Grübchens sich wie in einer Türangel dreht. Es genügt daher, zwischen beide Schalen einen Spatel einzuführen, ihn längs der inneren Fläche des Deckels bis zum *Musculus adductorius*, der sich in der Mitte der Molluske befindet, hineinzuschieben und diesen dabei zu durchschneiden. Die Austern sind eine mehr erregende als nahrhafte Speise. Ein Dutzend von ihnen scheint ungefähr einem Zehntel der stickstoffhaltigen Substanz zu entsprechen, die zu einer genügenden Mahlzeit für den Menschen dient. Die meisten Hygieniker erklären sie für wenig verdaulich, dem *Payen* und auch *Brusaferro* widerspricht. Man ißt sie roh, hauptsächlich im Herbst und Winter. Vom 1. April bis Ende August ist deren Gewinnung (Art. 25 des Reglements für die Seefischerei) verboten, weil sie sich in dieser Jahreszeit vermehren; auch werden sie in der Hitze zu weich und milchig und können ungesund werden. Die Laichzeit ist im Frühling. Die geringste, zum Verkaufe zulässige Länge ist 5 cm. Nach *Brusaferro* läßt sich das Alter aus den Blattschichten der gewölbteren Schale bestimmen, weil jedes Jahr eine Schichte dazuwächst. Beim Verspeisen soll man sie nicht gleich schlucken, sondern langsam kauen, weil dadurch nach *Alessandro* das Glykogen und das Leberferment untereinander und mit dem Fleische der Molluske in Berührung kommen, wodurch eine Autodigestion nur durch die eigene Diastase hervorgerufen wird. Würden sie gekocht, würde das Ferment durch die Gerinnung des Albumins zerstört werden und die Auster einen süßlichen Geschmack bekommen. In Neapel kommt die Tarantinische oder wirkliche Auster (*Ostrea edulis*) und jene von Castello mit kleinerem Ei und mehr geschichteter Schale (*Ostrea plicata* oder *curvata*) vor. Im Jahre 1764 ließ Ferdinand IV. im Fusarosee Austern züchten, welche nach *G. Palma* noch feiner schmeckten, als die von Taranto; sie sind aber nur mehr in sehr geringer Zahl vorhanden.

**Chromatismus:** Die rote Färbung einiger Austernarten ist durch Diatomeen bedingt, welche sich reichlich in den Infusorien der Austernanlagen befinden. Bei den grünen Austern ist die Färbung nicht allgemein, sondern zumeist auf den Kiemen, weniger auf den Tastlippen und auf dem gleichnamigen Kanale. Sie hängt nach einigen vom Boden des Parks, nach anderen von einem be-

sonderen Infusorium (Vibrione verde) ab. Manche Autoren nehmen auch eine Leberkrankheit mit Gallen-Hypersekretion an. Die grünen Austern sind gesuchter, weshalb man die Mollusken in grüspanhaltiges Seewasser einlegt. Nach *Carra voli* können diese giftig wirken.

(Fortsetzung folgt.)

## **August Zimmermann: Fettsuchtbehandlung mit Schilddrüsenpräparaten.**

(Zeitschrift für Tiermedizin, 6. Bd., 1. H.)

Die Organtherapie leistet in vielen Fällen günstige Heilresultate, so auch bei der Behandlung der Fettsucht. Es ist Tatsache, daß die exkredierten und sezernierten Säfte der Drüsen eines gesunden Organismus auf kranke Organismen Heilwirkung ausüben können.

Als das wirksame Prinzip wurden die Leukomaine erkannt, basische Verbindungen, welche sich in den sezernierten Säften bei dem Zerfall der Eiweiße beständig und fortwährend bilden.

Das Gewebe einer Drüse als solches ist therapeutisch wertlos, dessen Entfernung erscheint schon aus dem Grunde zweckmäßig, weil mit demselben ein großer Teil der auf den Organismus schädlich wirkenden Toxalbumine beseitigt wird.

Am meisten werden zu organtherapeutischen Zwecken Blutdrüsen verwendet, welche bekanntlich keinen Ausführungsgang besitzen: am häufigsten die Schilddrüse, nachher die Nebennieren und der Hirnanhang (Schleimdrüse, Glandula pituitaria).

Die Schilddrüse der Schafe wird am meisten zu organtherapeutischen Zwecken, und zwar von frischgeschlachteten, gesunden Tieren verwendet, indem sie bei niederen Temperaturen getrocknet und pulverisiert wird. Nach *Notkin* besitzt die Schilddrüse zwei Eiweißverbindungen, u. zw.: das Thyreoproteid, ein Produkt des Stoffwechsels, und das Thyreoidin (als Thyreoidinum depuratum käuflich). Dasselbe ist ein spezifisches Produkt der Schilddrüsenzellen. *Notkin* sonderte aus dem Thyreoidin zwei Proteine ab, von welchen eines die Eigentümlichkeiten der Globuline besitzt, das andere wichtige enzymartige Sonderheiten aufweist.

So wird z. B. nach Exstirpation der Schilddrüse Thyreoproteid durch den Abgang der das paralyisierende Thyreoidin erzeugenden Drüse im Organismus angesammelt und eine akute Intoxikation, die sogenannte Cachexia strumipriva verursacht.

In jüngster Zeit stellt man aus dem Thyreoidin das Jodotyryrin oder Thyreojodin her, ein weißes Pulver, welches nahezu 5% Jod enthält. Dieses Jodotyryrin wird nun für den wichtigsten chemischen Bestandteil der Schilddrüse angesehen.

Die auffälligste Wirkung der Schilddrüse ist, daß die mit ihr behandelten Tiere während der Versuchsdauer eine erhebliche Abnahme des Körpergewichtes erleiden, was durch deren Einflußnahme auf den Stoffwechsel erklärt wird, und wird behauptet, daß die Körpergewichtsabnahme die Folge des Verbrennens der Fettstoffe wäre.

Autor beschreibt nunmehr die von ihm bei acht fettleibigen Hunden durchgeführte Behandlung, welche sich auf drei- bis zehnjährige Tiere erstreckte und 1—5 Wochen praktiziert wurde. Die durchschnittliche tägliche Gewichtsabnahme betrug 97 g. Die verzehrte Gesamtmenge des Thyreoidins und dessen Wirkung war folgende:

Fall	Thyreoidin	durch	Tage	Gewichtsabnahme
1	1·80 g		22	3100 g
2	1·95 "	"	14 "	1810 "
3	1·20 "	"	8 "	440 "
4	7·00 "	"	35 "	2500 "
5	2·80 "	"	14 "	350 "
6	6·30 "	"	21 "	3000 "
7	8·60 "	"	28 "	3460 "

Das Thyreoidin wurde in Pulverform mit der dreifachen Menge Süßholzpulver verabreicht.

Autor resümiert, daß man das Thyreoidin in Gaben von 0·20—0·30 g pro die mit gutem Erfolge und ohne schädliche Nebenwirkung bei der Fettsucht der Hunde anwendet. Dessen günstige Wirkung bringt derselbe auf Rechnung eines erhöhten Stoffwechsels und gesteigerten Lebensprozesses. Kh.—

## Porcher und Hervieux: Harnuntersuchungen und Polarimetrie.

(Recueil de méd. vétér., Dezember 1902.)

Ein Licht heißt polarisiert, wenn die Ätherschwingungen nicht mehr in allen möglichen Richtungen, sondern nur parallel stattfinden. Zur Feststellung des Verhältnisses von polarisiertem zu nicht polarisiertem Lichte bedient man sich des Polarimeters



Der sogenannte Analysator (Zerleger) dieses Apparates bestimmt die Polarisationssebene. Ein zwischen den Polarisator und Analysator gebrachter Körper dreht die Polarisationssebene entweder nach rechts oder links. Man weiß nun seit langem, daß der menschliche Harn eine linksdrehende Substanz ist. Dasselbe wurde bezüglich des Hundeharns konstatiert. Porcher weist jetzt darauf hin, daß dies beim Pferdeharn keineswegs der Fall sei.

Um das Drehvermögen des Harns mittels des Polarimeters zu bestimmen, ist es unerlässlich (namentlich beim Pferdeharn), ihn zuvor zu klären.

Es gibt verschiedene Klärungsverfahren; eines der empfehlenswertesten ist jenes mit Hydrarg. nitricum. Wenn man im Polarimeter das Drehvermögen eines und desselben Harns prüft, der aber auf verschiedene Art geklärt wurde, so erhält man abweichende Ziffern.

Der Pferdeharn ist immer stark linksdrehend, doch variiert das Drehvermögen, wie gesagt, je nach dem angewandten Klärungsverfahren. Es folgt daraus, daß in Anbetracht des starken Drehvermögens des normalen Pferdeharns bei einem zuckerhaltigen Harn eine weitgehende Differenz zwischen der optischen Bestimmung und der Reduktionsmethode auftreten muß. Zur Feststellung des Zuckergehaltes im Pferdeharn ist daher das Polarimeter nicht geeignet.

Zur Bestimmung des Zuckergehaltes haben sich die Autoren folgender Methode bedient: Zunächst wird normaler Harn zugesetzt, und zwar: ein Teil mit genau abgewogener Glukose, ein anderer mit genau abgewogener Laktose. Die glukose-, bzw. laktosehaltigen Harnmengen werden nach herkömmlichen Methoden geklärt. Zuvor wurde der normale Harn ebenfalls geklärt. Man mißt sodann die Differenz zwischen dem Drehvermögen des zuckerhaltigen und des normalen Harns. Auf Grund dieses Unterschiedes berechnet man hierauf nach den Formeln den Zuckergehalt pro Liter.

Die Autoren sind der Ansicht, daß man sich bei der Bestimmung des Gehaltes an Zucker, Glukose oder Laktose im Harne von Pferden, Kühen, Ziegen, von Pflanzenfressern überhaupt, nicht des Polarimeters bedienen dürfe. Man solle vielmehr ausschließlich nach vorausgegangener Klärung mittels Hydr. nitric. nur die Fehling'sche Lösung benützen.

— e.

## **Prof. Dr. Zuckerkandl: Nebenorgan des Sympathicus.**

So nennt der Wiener Anatom ein von ihm gefundenes Organ, welches bei neugeborenen Kindern und Embryonen paarig zu beiden Seiten der Aorta im Retroperitonealraum als drüsiger, lichtbrauner, 11 mm langer Körper gelegen ist. Autor vermutet, daß dieses nur zur Fötalzeit vorhandene Organ, welches Übereinstimmung mit der Marksubstanz der Nebenniere zeigt, Funktionen derselben während der Entwicklung des Kindes vollführt.

Kh.—

## **Chirurgie und Geburtshilfe.**

### **Dr. Kärnbach, Berlin: Über Schulterlähmen.**

(Monatsh. f. prakt. Tierheilk., XIV. Bd., 3./4. Heft.)

Die genaue Diagnose der am Schultergelenk und seiner Umgebung vorkommenden Leiden bietet bekanntlich große Schwierigkeiten, einerseits ob der Häufigkeit des Vorkommens, andererseits der Vielgestaltigkeit der anatomischen Grundlage wegen.

Erst die Fortschritte der neueren Zeit rückten die Erkenntnis der unterschiedlichen Ursachen dieses unter dem Kollektivnamen Schulterlahmheit bekannten Leidens unserem Verständnis näher und sicherten so eine rationellere und erfolgreichere Therapie.

Fröhner unterscheidet zehn Formen der Schulterlähme:

1. Distorsion und Entzündung des Schultergelenkes (Omarthritis). —
2. Schultermuskelentzündung (Myositis traumatica). —
3. Schulterrheumatismus (Myositis rheumatica). —
4. Bursitis intertubercularis. —
5. Bursitis infraspinati. —
6. Schulterblatt- und Armbeinbrüche. —
7. Lähmung des Nervus suprascapularis. —
8. Radialislähmung. —
9. Lähmung des Armgeflechtes. —
10. Thrombose der Achsel- und Armarterie.

Die erstere, bisher am wenigsten beobachtete Form der Schulterlähme, die Omarthritis chronica deformans, ist es nun, welche Autor in 21 Fällen anatomisch untersuchte und beschreibt.

Alle Autoren der überaus reichen Literatur über Schulterlähme lassen die sich im Innern des Knochengewebes vorkommenden Krankheitsprozesse unberücksichtigt. Die neueren Untersuchungen haben gezeigt, daß bei chronisch deformierenden

Gelenkkrankheiten bei Pferden vornehmlich das Knochengewebe Sitz und Ausgang der Erkrankungen ist.

Traumen am Schultergelenk verursachen zunächst eine Entzündung der am meisten affizierten Stellen des Knochengewebes, welches seine normale gelbe Farbe gegen eine rote oder schmutziggelbe eintauscht. Das Knochengewebe erweicht, es ist auch stets eine Erkrankung des Gelenkknorpels zugegen, dessen Aussehen geradezu als ein pathognomisches Zeichen anzusehen ist. An der erkrankten Knorpelstelle ist eine rötlichblaue an Stelle der normal weißlichen Farbe getreten. Der Glanz der affizierten Stelle ist geschwunden, sie wird rauh, sammtartig, aufgefasert und zottig. Bei fortschreitender Erkrankung werden die Fasern unter Rücklassung von Defekten losgetrennt, welche verschiedene Größe und Tiefe aufweisen. Im Grunde dieser Defekte finden wir knorpelige Gewebseindeckungen, aber auch Knochenfreilage. Ja sogar in die Tiefe des Knochens dringen solche Defekte ein.

Die Ansatzstellen des Kapselbandes sind meist bedeutend nach außen verschoben, die Synovialhaut weist eine Vermehrung und Vergrößerung der Synovialzotten auf, welche allmählich veröden und zu langen Filamenten werden, die in das Gelenk hineinragen.

Die Synovia ist vermindert, sie wird aus einer schmutziggelbroten, zähen, fadenziehenden Flüssigkeit gebildet. Autor hatte auch die Gelenkkörper im Schultergelenk wahrgenommen, deren Entstehungsursache er unter Zitaten vieler Autoren erörtert, jedoch die ihm offenbar unbekannt gebliebene, sehr schöne einschlägige Arbeit von Prof. L. Hoffmann (Echte Pferderekörperchen in Nr. 2 d. Bl., Jahrg. 1902) unberücksichtigt läßt.

Kh.—.

## **J. Guittard: Uterusreposition mit Hindernissen.**

(Le progrès vétérinaire, Juni 1902.)

Bei einer sechsjährigen, sehr gut genährten Kuh, die nach fünfmonatlicher Trächtigkeit verworfen hatte, war die Nachgeburt zurückgeblieben und 4 bis 5 Stunden nachher erfolgte ein vollständiger Tragsackvorfall. Man entfernte nun die festhaftende Nachgeburt. Die Matrix ist sehr hart und stark blutig infiltriert; sie ist zwei Faust groß, der Eingang in die Scheide ist so verengt, daß die Reposition nur schwer gelingt, nachdem

einige Kotyledonen abgerissen worden. Indessen ist die Reposition nur scheinbar gelungen, denn die Matrix ist in die Vagina eingestülpt und füllt diese ganz aus. Die Enge des Muttermundes läßt sich erst nach langem angestregten Massieren überwinden, wobei abermals einige Kotyledonen verloren gehen. Nachdem der Uterus nun ganz eingerichtet ist, spült man ihn mit Lysolwasser aus und legt eine Vorfallbinde an. Die Nachwehen erfolgen selten, Freßlust und Wiederkauen sind ziemlich erhalten; es wird etwas Blut ausgepreßt, weil doch einige Verletzungen stattgefunden haben. Fünf Tage nachher: Abnahme der Freßlust. Puls 80, Temperatur 39·6°; es beginnt eine septische Infektion. Man frottiert die Nachhand trocken, spült die Scheide schwach antiseptisch aus, innerlich gibt man das vielfach erprobte Mittel, ohne welches der Tod unausbleiblich wäre: Kampher, mit Äther pulverisiert, 10 g, Tannin 6 g, graue Chinarinde 30 g, Eier 1 bis 2 Stück. Nach acht Tagen ist das Tier außer Gefahr. Ml.

### **Ben Danou: Hypermangansaures Kali in der Behandlung von eitriger Keratitis.**

(Revue vétér., Oktober 1902.)

Bei vier Fällen von ulceröser Keratitis erzielte Autor durch lauwarms übermangansaures Kali in Lösung 0·5 zu 1000 sehr gute Heilerfolge. Ein dreijähriger Terrier, der an Hundestaupe litt, zeigte eine tiefe Ulceration der rechten Hornhaut, die ganz weiß war. Durch Waschungen und Instillationen hellte sich die Hornhaut allmählich auf und es erfolgte eine rasche Vernarbung des Geschwürs. Nach 8—10 Tagen hat das Auge sein normales Aussehen wieder erlangt. Nur ein winziger, kaum sichtbarer weißer Punkt deutete noch die Stelle des Geschwürs an. Bei einem anderen Hunde führte eine traumatische Keratitis zu einer Ulceration der Hornhaut. In weniger als zehn Tagen war auch hier Heilung eingetreten. Bei einem diabetischen Bulldogg war die eitrige Keratitis mit einer Irishernie kompliziert. In fünfzehn Tagen war die Heilung durch Lösungen von Kal. hypermanganicum herbeigeführt. —r.

## Pathologie und Therapie.

### **J. Guittard: Maul-Klauenseucheninfektion bei einem Kinde.**

(Le progrès vétérinaire, Juni 1902.)

Dr. Josias berichtet einen Fall von einem einjährigen Kinde, welches ungenügend gekochte Milch von einer an Maul- und Klauenseuche erkrankten Kuh bekam. Es traten bei dem Kinde im Munde, auf der Zunge, im Rachen u. s. w. große, runde, opalfarbene Blasen auf, der kleine Patient war sehr matt, schläfrig und verweigerte jede Nahrung. Der Zustand war bedenklich. Der Arzt verordnete Auswaschen des Mundes mit Vichy-Quelle, Touchieren der Ulcerationen mit Lösungen von Borax, von Resorcin und endlich Kauterisation mit krystallisiertem Kupfervitriol. Zugleich spülte man den Darm mit gekochtem Wasser aus und verabreichte dem Kinde sterilisierte Milch mit Vichy-Quelle. Dadurch wurde die Gefahr abgewendet und das Kind genas allmählich. Dr. Josias beantragte auf diesen Fall hin in der Akademie der Ärzte, diese möge dahin wirken, daß aus einer Milchwirtschaft, wo die Maul- und Klauenseuche herrscht, Milch nur mehr gekocht oder pasteurisiert abgegeben werden dürfe.

Nocard erinnert dabei, daß in Dänemark die ganze, zum Verkaufe gebrachte Milch pasteurisiert sein muß, sowohl wegen der Aphthenseuche als auch zum Schutze gegen Ansteckung mit Tuberkulose. Es gibt ein sehr einfaches Mittel, um zu erkennen, ob dieser Vorschrift entsprochen wurde. Man nimmt eine kleine Menge dieser Milch, versetzt sie mit einigen Tropfen officinellern Sauerstoffwasser und gießt dann eine 2%ige Lösung von Paraphenylendiamin hinzu. Wird die Milch auf 85° erhitzt, so ändert sie die Farbe nicht; im anderen Falle wird sie blau. Der Vorschlag wurde von der Akademie angenommen. MI.

---

## Interne Tierkrankheiten.

### **J. Guittard: Böswillige Vergiftung einer Kuh.**

(Le progrès vétérinaire, Juli 1902.)

Eine Kuh, die seit dem Morgen gepflegt hatte, sank plötzlich in die Furche nieder und war trotz aller Mittel und stundenlangem Bemühen nicht in die Höhe zu bringen; ja sie rührte

sich nicht einmal. Dabei waren keinerlei Krankheitssymptome wahrzunehmen, nur berichtete der Besitzer, daß die Kuh seit einiger Zeit abmagere. Als man einen Wagen holen ging, um die Kuh aufzuladen, gelang es einem Knechte, der mittlerweile bei ihr allein geblieben war, durch irgendwelche Grausamkeit, sie auf die Füße zu bringen, worauf sie langsam, aber ohne viel zu schwanken, ging. Im Stalle legte sie sich sogleich nieder und begann zu ruminieren.

Am nächsten Tage ist das Allgemeinbefinden der Kuh ein gutes, jedoch ist sie matt; Körpertemperatur 40·9, Atem 44, Puls 116° C. Das Perkutieren der Brust ist schmerzhaft, der Rücken ist empfindlich, bei der Auskultation findet man nichts Abnormes, der Herzschlag ist verstärkt. Man kann also nur eine Pleuritis feststellen, reibt deshalb die Brust scharf ein und gibt antifebrile Mittel. Abends sind Atmung auf 32, Puls auf 80 und Temperatur auf 40·1° gesunken, am nächsten Tage findet man A. 40, P. 80, T. 40·1°. Sie hat einmal gehustet; der Befund in der Brust normal. Vorsichtshalber macht man einen Aderlaß und wiederholt die Einreibung. Am dritten Tage sind P. 88, A. 28, T. 39·5°, die Freßlust ziemlich gut, das Tier hat einmal gehustet. Abends: A. 48, P. 90, T. 41·1°. Zwei Tage später: A. 36, P. 76, T. 40·1°. Eine nochmalige scharfe Einreibung der Brust hat keine Wirkung. Am achten Tage: A. 52, P. 100, T. 40·6°. 14 Tage nachher: A. 36, P. 86, T. 40°. So blieb die Kuh mehr als einen Monat lang; die Freßlust war etwas schwächer, doch ruminierte die Kuh und hustete selten. Diagnose konnte man keine stellen.

Eine Tuberkulinimpfung konnte man wegen des beständigen Fiebers nicht anwenden. Fünf Wochen nach dem Niedersinken wurde die Kuh zum letztenmale untersucht: ihr Allgemeinbefinden war besser, T. 39°. Der Verdauungstrakt in Ordnung, obwohl die Freßlust noch immer zu wünschen übrig ließ und der Mist gelb war; in der Brust war nichts Abnormes zu finden. Zwei Tage später wurde die Kuh ohne irgendwelche beunruhigende Vorzeichen in der Agonie angetroffen: Atemgeräusch stark, Einatmung ruhig, Ausatmung schnarchend; Unvermögen aufzustehen, keine Aufblähung, Zittern und Steifheit der Hinterfüße, allgemeine Unempfindlichkeit. Puls 120. Die Augen zucken in regelmäßigen Intervallen und sind zeitweise ganz starr. Atmen 32, Kopf zurückgeschlagen. Es folgen kurz andauernde, allgemeine Zuckungen, Verdrehen des Kopfes und nach einigen Minuten der

Tod. Sektion: die Lungen sind gedunsen, im oberen Abschnitte bleich, im unteren hyperämisch; der linke Flügel röter, weil das Tier auf dieser Seite verendete. Die Trachea, sowie die Bronchien enthalten schaumige, schmutzigweiße Flüssigkeit, welche auch an der Schnittfläche der hyperämischen Lungenpartie zum Vorschein kommt. Die Lunge ist in ihrer ganzen Ausdehnung emphysematisch. Man findet darinnen einige zerstreute erbsengroße Herde, aus denen beim Durchschneiden Eiter austritt. Eben solche Herde findet man in der Leber. Diese ist vergrößert, stellenweise lichter gefärbt, mürbe; die Gallenblase enthält nur  $\frac{1}{8}$  l Galle. Die drei Vormägen sind mit hellgelb gefärbten Futtermassen normal gefüllt und zeigen keine Spur von Entzündung; nur der Labmagen ist entzündet. Seine Schleimhaut ist dunkelrot; er enthält eine normale Menge ebensolcher Futtermassen wie die Vormägen nebst einer gewissen Quantität ungefärbter Flüssigkeit. Einguß hat die Kuh schon seit langem keinen bekommen und die normale Füllung des Labmagens steht mit dessen Entzündung im Widerspruche. Die Entzündung muß nach dem Eintritte des Futters in den Magen entstanden sein; man kann sagen, daß der Labmagen in seiner Verdauungstätigkeit durch die Ursache, welche diese Schleimhautentzündung bewirkte, überrascht worden ist. Diese Futterstoffe rühren von der Mahlzeit des vorigen Tages her, es muß demnach die Schädlichkeit in der Nacht eingewirkt haben. Diese Flüssigkeit hat viel Ähnlichkeit mit der in den Luftwegen gefundenen. Das Herz und die großen Gefäße sind mit koaguliertem Blut gefüllt, ohne die geringste Spur von Serum; auch fließt nach dem Zerschneiden der Gewebe oder der Gefäße nirgends Blut ab. Am Pansen findet man unter den letzten Rippen eine 15 cm breite und 30 cm lange, stark hyperämische Stelle; die Wand des Pansens, mit Ausnahme der Schleimhaut, ist dort in ihrer ganzen Dicke braun gefärbt und rot geädert.

Korrespondierend damit ist auch die Körperwandung an zwei Stellen hyperämisch. Die Milz ist sehr vergrößert, von grauer Farbe, mit Anschwellungen bedeckt, welche mehrere Liter grauen Eiters enthalten; die zurückbleibenden Höhlen sind nuß- bis faustgroß, ihre Wände sind mit lichtgrauem, krümeligem Eiter bedeckt. Nur an einigen Stellen ist die Milz unverändert. Auf der Schnittfläche von Stellen, welche nicht eiterig zerstört sind, findet man zahlreiche, meist sich berührende Knötchen von

Erbsegröße; sie ähneln Tuberkelknoten und enthalten auch graulichen Eiter. Aus den Veränderungen am Pansen und an den Rippen kann man mit Sicherheit schließen, daß auf diese Stellen heftige Schläge erfolgt sind, und zwar kann man aus den pathologisch-anatomischen Veränderungen ersehen, daß diese ungefähr einen Monat alt sind, und also damals verursacht wurden, als das Tier zusammenstürzte. Das zeigt der hyperämische Zustand des veränderten Gewebes, die Zerreißung der Kapillaren und die dadurch bedingten Blutstauungen, dann die Trockenheit der kranken Fläche ohne die geringste seröse Infiltration, was die beginnende Aufsaugung andeutet.

Die Erscheinungen der Agonie des Tieres sind genau jene, welche beim Ersticken auftreten, und das Röcheln bei der Expiration bedeutet, daß die ausgeatmete Luft Flüssigkeit passierte, welche sich normalerweise in den Bronchien nicht befindet; wohl aber durch fehlerhaftes Eingießen dorthin kommt. Die eingeatmete Flüssigkeit betrug in diesem Falle wahrscheinlich mehr als 1 l und muß scharfer Natur gewesen sein, weil sie in einigen Stunden eine so starke Entzündung des Labmagens und der unteren Partie der Lungenflügel hervorrufen konnte. Die in den Mägen vorgefundenen Futtermassen waren von einer frisch eingenommenen Mahlzeit und normal wiedergekaut; dazu muß aber der Verdauungstrakt noch unversehrt gewesen sein, die Schädlichkeit hat also erst nach dem Fressen und Wiederkauen, d. i. während der Nacht, eingewirkt, welche dem Verenden vorherging. Die Kuh ist also, wie aus dem Sektionsbefunde klar zu sehen ist, infolge schlechter Behandlung erkrankt und die Erstickung rührte von einer Vergiftung her. Die Art des Giftes wurde nicht festgestellt, ebenso wie auch der Täter nicht zu ermitteln war. MI.

## **E. Graziadei: Schweinecholera in der Basilicata.**

(La clinica veterinaria, Juli 1902.)

Seit Beginn dieses Jahres hat die Schweinecholera in dieser Provinz bereits ungeheuren Schaden verursacht. Hier, wo in den Bergen die Eiche massenhaft gedeiht, werden von jeher viele Schweine gezüchtet und gemästet; sie bilden geradezu die Sparbüchse der Armen und schwer wurden diese betroffen, als jene Krankheit sich blitzschnell hier verbreitete. Die ersten Fälle



traten in einer Partie von Ferkeln eines Gutshofes auf und waren nicht sehr ausgesprochen; bald aber vermehrten sich die Fälle und ließen jeden Zweifel ausschließen. Die Krankheit begann mit Inappetenz, Traurigkeit, Umherliegen, Hängenlassen der Ohren und des Schwanzes und mit Fieber von 40° bis 40·5° C. Dann bekamen die Tiere heftigen Durst, wurden immer mehr niedergeschlagen, wollten immer auf der Vorderbrust und womöglich warm liegen. Trieb man sie auf, so grunzten sie kläglich, gingen langsam, schwankend und krümmten den Rücken auf. Das Atmen war stoßend, beklommen, von trockenem Husten begleitet. Anfangs bestand Verstopfung, dann Meteorismus, der Kot wurde in kleinen schleimbedeckten Stücken abgesetzt; in den letzten Stadien trat Durchfall auf, zuerst schmutziggrün oder gelb, dann schokoladefarben und von eigentümlich fötidem Geruche. Gegen das Ende hin erfolgte der Kotabsatz unwillkürlich. Harn wurde selten ausgeschieden, er war fleischwasserähnlich und enthielt Eiweiß. Die Krankheit dauerte gewöhnlich 8 bis 10 Tage, einigemale aber auch mehrere Wochen.

Sektionsbild: Haut livid, rotviolett, ödematös, die Unterhautvenen mit rotem nicht koaguliertem Blute erfüllt, Lymphgefäße und Lymphdrüsen geschwellt, Muskel wie gekocht, erweicht, mürbe; Schleimhaut des Magens und Dickdarmes hyperämisch, mit oberflächlichen Erosionen, Ekchymosen im ersten Teile des Leer- und des Krummdarmes, in welchen man immer auf der Schleimhaut schwarze Punktreihen längs des Gefäßnetzes antraf. Auf der Dickdarmschleimhaut fand man immer Ulcerationen in der Größe von einem Heller- bis zu einem Kronenstücke; sie reichten bis an die Muskelschichte. Bei einem Jungschweine zählte man 18 Ulcerationen an einem weniger als meterlangen Darmstücke. Die Milz war geschwellt. Impfte man einem Kaninchen etwas Milzpulpe ins Unterhautbindegewebe, so verendete das Tier in 24 Stunden. Eine solche Impfung in den Brustmuskel einer Taube verursachte keine lokale Reaktion, tötete aber das Tier in 28 Stunden in einem Zustande von vorgeschrittenstem Marasmus. In den Lungen fand man die Erscheinungen der lobulären Pneumonie.

Die Diagnose wurde von Prof. Oreste, der im Auftrage des Ministeriums des Innern an Ort und Stelle Erhebungen pflog, bestätigt. Die versuchsweise angewandten Heilmittel hatten natürlich keinen Erfolg, doch erwies sich die Schutzimpfung nach

Perroncito vorteilhaft. Von mehr als 3000 geimpften Schweinen, die man auf den infizierten Weiden beließ, verendete keines, trotzdem sie eine deutliche Fieberreaktion zeigten. Die Impfungen wurden im Februar und Mai ausgeführt; die Krankheit forderte rings um die Impflinge herum neue Opfer, jene wurden aber nicht ergriffen. Allerdings muß die Impfung streng antiseptisch und nur bei gesunden Tieren ausgeführt werden.

Merkwürdig ist folgendes: In einem Schweinebestande trat die Cholera ganz plötzlich auf. Der von einem Empiriker beratene Besitzer hatte nichts Eiligeres zu tun, als allen Schweinen die Schwänze abzuschneiden und einen Senfteig auf die Brust zu schmieren. Der Erfolg war ein trauriger. Man hatte mit diesem Aderlasse bei den kranken Schweinen begonnen und steckte nun auch die gesunden an. Als der Tierarzt zur Impfung herbeigerufen wurde, fand er fast bei allen 300 Schweinen um den Schwanz und After herum eine Phlegmone. Bei der Autopsie eines solchen Schweines fand er einen schwarzen Strang, der, von der Aderlaßstelle ausgehend, durch das Becken bis zu den Nieren verlief. Diese waren geschwellt, die Nierenbecken mit blutigem Harn gefüllt, die Harnleiter geschwollen und die Blase enthielt kaffeesatzartigen Harn. Natürlich wurde hier von einer Impfung ganz abgesehen. Ml.

### **G. Petit: Primärer Krebs der Leber und Lunge bei gleichzeitiger Anwesenheit eines anatomisch verschiedenen intestinalen Krebses bei der Katze.**

(Recueil de méd. vétérinaire, Dezember 1902.)

Bei der Sektion einer Katze fand Autor eine enorme Leber in der Größe zweier Fäuste. Die Leberlappen waren von weißen, harten Tumoren von verschiedenster Größe bedeckt, das zwischen denselben sichtbare Leberparenchym auf ein Minimum reduziert. Der hintere linke Lungenlappen zeigt eine vollständige Neubildung, die mittlere Partie ist zerstört und weist eine Pseudo-Cystenbildung auf. Die anderen Lappen sind gesund, ausgenommen einen Lappen, der einen haselnußgroßen Knoten besitzt.

Die histologische Untersuchung ergab, daß es sich um ein über die Lunge ausgebreitetes primäres Leber-Karcinom handelte. Auf den Schnitten konnte man deutlich die allmählichen Ver-

änderungen erkennen, welche die normale Leberzelle von der krebsigen Zelle trennten. Im Zwischenraume der Tumoren beobachtete man eine starke Gallenstauung mit der regelmäßig auftretenden Zellenatrophie.

Bei der Untersuchung des Darmtraktes fand Autor außerdem eine erbsengroße Geschwulst, wahrscheinlich jungen Datums, in der Höhe der Vater'schen Ampoule, welche den Gallenkanal versperrte. Es war aber keineswegs ein ursprünglicher intestinaler Krebs, der sich auf Leber und Lunge erstreckte, die Geschwulst stellte sich vielmehr trotz ihres krebsigen Aussehens als ein Epitheliom mit Zylinderzellen dar. Es existierten also gleichzeitig zwei Krebsbildungen von anatomisch scharf abgegrenzter Verschiedenheit.

—r.

### **Rémond: Ein Fall von Atrophie der Papille.**

(Recueil de méd. vétérinaire, Dezember 1902.)

Die Aetiologie der Papillenatrophie ist, obwohl keine seltene Erscheinung in der Tiermedizin, noch sehr ungeklärt. Autor beschreibt nun einen Fall, bei dem anscheinend ein Zusammenhang mit den Veränderungen einer ausgebreiteten Chorioiditis vorhanden war.

Eine fünfjährige Stute zeigte am rechten Auge folgendes Krankheitsbild: Normale Größe und Spannung, Pupille zusammengezogen, aber durch Atropin sich regelmäßig und vollständig erweiternd; Papille sehr blaß, anämisch mit sehr scharfen und regelmäßigen Rändern. Gleichzeitig mit dieser bereits vorgeschrittenen Papillenatrophie sieht man in der Chorioidea zahlreiche Flecke von weißlicher, graulicher oder rötlicher Farbe, die auf eine ausgebreitete Chorioiditis hinweisen. Man verband dem Pferde das linke Auge und überzeugte sich, daß es rechts das Sehvermögen verloren hatte.

Die Behandlung bestand in subkutanen Injektionen von salpetersaurem Pilokarpin (20 cg alle zehn Tage während zweier Monate) und von Jodkali (20 g täglich durch zwölf Tage). Nach etwa zehn Wochen wurde die Stute wieder untersucht. Man fand: papilläre Atrophie, das Gesichtsfeld weißlich, vollkommen erloschen, ohne Gefäße, innerer Papillenrand durch Chorioiditis-Flecken ausgezackt. Von diesen Flecken ziehen sich Pigmentstreifen längs den Papillennervenfasern gegen das Papillenzentrum hin. Diese

Pigmentwanderung der Chorioidea gegen und in die Papille scheint darauf hinzudeuten, daß die Papillentrophie nur die Folge der Chorioidea-Läsionen war.

Manche Autoren bezeichnen die ausgebreitete atrophische Chorioiditis als eine gutartige Affektion, welche die Sehschärfe nicht merkbar beeinträchtigt. Hierzu macht jedoch Rémond den Zusatz und die Bedingung, daß der Entzündungsprozeß ausschließlich auf diesen Teil des Uvealtraktes beschränkt bleibt.

—r.

### **Lignière und Spitz: Die Aktinobazillose.**

(Soc. centr. de méd. vétér., 24. Juli 1902.)

Die Autoren haben eine Krankheit studiert, die dem klinischen Bilde nach an die Aktinomykose des Aktinomyces Harz und Bollinger erinnert. Diese Affektion erzeugt eitrige Herde in den Geweben, in deren Inneren man die maulbeerförmigen Aktinomyceskörner vorfindet. Die Peripherie dieser Haufen ist mit eiförmigen Anschwellungen eingefaßt, doch lassen sich die verästelten Fasergewebe nach Gram nicht nachweisen. Alle Rasen sind eben durch einen Bazillus verursacht, der die Gram'sche Färbung nicht annimmt und an das Genus Pasteurella erinnert. Der Mikrobe erzeugt nach der Ueberimpfung die charakteristische Krankheit.

Während bei der wahren Aktinomykose die Lymphdrüsen selten verändert sind, findet man sie bei der Aktinobazillose knotig, hypertrophisch, an die Rotzdrüsen erinnernd. Außerdem ist bei der Aktinobazillose die kalkige Infiltration der Rasen höchst selten, sie sind vielmehr weißlich oder graulich, während sie bei der Aktinomykose verkalkt und von schwefelgelber Färbung sind.

—r.

### **Räude bei Rindern.**

(Farm. Bulletin Nr. 152, Washington 1902.)

In Amerika wendet man folgendes Verfahren an, um die Rüdemilben (*Psoroptes*, *Dermatocetes*, *Symbiotes* und die selten vorkommende Art *Sarcoptes*) bei Rindern sicher zu vernichten.

Die Tiere werden in ein Bad von 38—40° C. gebracht, das aus einer Mischung von 8½ kg ungelöschtem Kalk und 10¾ kg Schwefelblüte auf je 450 l (100 Gallonen) Wasser besteht.

Diese Mischung soll nach dem Ablöschen des Kalkes noch 4—5 Stunden gekocht werden. Es wird dazu eine Grube ausgehoben, in welche die Tiere entweder hineingetrieben oder mittels einfacher Vorrichtungen (einem Käfige ähnlich), mit Pferden oder einem Motor betrieben, hinabgelassen werden.

In derselben sollen sie zwei Minuten verbleiben, in hartnäckigen Fällen werden sie vier Minuten im Bade gelassen und die Flüssigkeit wird kräftig mit der Hand eingerieben, wobei die Tiere zweimal untergetaucht werden müssen. Nach zwei Wochen wird diese Behandlung wiederholt.

Bei mehreren tausend Stück Vieh hat sich dieses Verfahren glänzend bewährt. Auch Läuse werden in diesem Bade vernichtet. Die Rinder erholen sich zusehends, wenn sie von diesen Parasiten befreit sind.

L.

---

## Notizen.

**Aus dem Abgeordnetenhaus.** In der Sitzung vom 16. Jänner d. J. wurden dem Parlamente Mitteilungen über den Inhalt des Ausgleiches mit Ungarn gemacht. Der im Abgeordnetenhaus seitens des Ministerpräsidenten Dr. v. Koerber gehaltenen Rede über das Veterinärwesen ist Nachstehendes dem Worlaute nach zu entnehmen: „In Bezug auf den Viehverkehr bemerke ich, daß der Artikel 21 des Zoll- und Handelsbündnisses an dem Prinzipie des freien Viehverkehrs, welches eine notwendige Folge der Einheitlichkeit des Zoll- und Handelsgebietes ist, festhält, und daß auch die zur Durchführung dieser Bestimmungen getroffenen Vereinbarungen auf diesem Grundsätze fußen, daß sie aber doch den Bedürfnissen wirksam Rechnung tragen, welche im gegenseitigen Viehverkehre zutage getreten sind. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß der Rinderverkehr aus Ungarn nach unseren Ländern zu wesentlichen Beschwerden keinen Anlaß biete und dabei unsere Interessen nicht gefährdet sind. Die so oft und mit Recht beklagten Mißstände haften dem Schweineverkehre, insbesondere dem Verkehre mit Zucht- und Nutzvieh, an. Dieser Verkehr ist für uns durch die wiederholte, um nicht zu sagen fortwährende Einschleppung der Schweinepest verlustbringend geworden. Die Regierung hat daher auch in erster Linie diesem Verkehre ihr Augenmerk zugewendet und ausreichende Garantien gegen die Einschleppung jener Seuche zu gewinnen gesucht. Zu diesem Zwecke wurde festgestellt, daß künftighin Nutz- und Zuchtschweine aus Ungarn nur über fallweise Bewilligung der königlichen ungarischen Regierung überhaupt ausgeführt werden dürfen. Diese Bewilligung kann nur hinsichtlich solcher Schweine erteilt werden, welche vorher in einem seuchenfreien Gebiete und an einem veterinärpolizeilich völlig entsprechenden Orte unter Überwachung eines staatlichen Tierarztes eine fünfunddreißigtägige Beobachtung durchgemacht haben, ohne daß sich dabei ein Anstand ergeben hat. Die Überwachung ist mit allen nur denkbaren Kautelen umgeben, und müssen die Tiere, welche diese Kontumaz durchmachen, in durchaus sicherer Weise ge-

kennzeichnet sein; sie müssen mit Ausschluß jedes Straßenverkehrs mit Beobachtung der besonderen, für den Transport bestehenden Vorschriften nur an den der österreichischen Regierung telegraphisch bekanntzugebenden Bestimmungsort gebracht werden. Dem österreichischen Veterinärdelegierten wird die Gelegenheit gegeben sein, jeweilig von der sorgfältigen Durchführung der Kontumaz sich zu überzeugen. Was den Verkehr mit Schlachtschweinen anbelangt, so ist dieser unbedenklich, wenn er sich mit gesunden Tieren aus seuchenfreien Gehöften unmittelbar nach veterinärpolizeilich entsprechend eingerichteten Konsummärkten oder Schlachthäusern vollzieht. Dieser Verkehr konnte daher ohne besondere Bedingung zugestanden werden. Es bedeutet dies nur die Fortdauer des bisherigen tatsächlichen Zustandes, da gesunde Schlachtschweine aus gesperrten Gebieten über fallweise Bewilligung nach Konsumplätzen und Schlachthäusern auch dormalen zugelassen werden und aus Rücksichten der Approvisionnement zugelassen werden müssen. Insoferne solche Schweine an andere Orte gebracht werden sollten, ist die spezielle Bewilligung der österreichischen Regierung notwendig. Als einen den Verkehr mit Schlachtschweinen betreffende besondere Kautel erwähne ich noch, daß die Schlachtschweine binnen acht Tagen und, wenn sie nicht nach Konsummärkten oder Schlachthäusern gebracht werden, schon binnen drei Tagen geschlachtet werden müssen, insoferne aus veterinärpolizeilichen Gründen die Schlachtung nicht noch früher eintreten muß. Das Gesagte dürfte genügen, um darzutun, daß die österreichische Landwirtschaft in wirksamer Weise gegen die Einschleppung der Schweinepest geschützt sein wird, ohne daß die Rücksicht auf die Approvisionnement außer acht gelassen ist.“

**Tierseuchenausschuß des Abgeordnetenhauses.** In der unter dem Vorsitz des Abgeordneten Ritter v. Garapich am 16. Dezember v. J. abgehaltenen Sitzung dieses Ausschusses wurde über die Frage der staatlichen Entschädigung für an Milzbrand gefallene Tiere beraten. Der vom Referenten, Abg. Kittel, eingehend begründete Antrag lautete dahin, es sei dem Hause eine Resolution zur Annahme zu empfehlen, in welcher die Regierung aufgefordert wird, bei der in Aussicht genommenen Änderung des Tierseuchengesetzes dafür Vorsorge zu treffen, daß in Milzbrandfällen den Geschädigten aus dem Staatsschatze entsprechende Vergütungen geleistet werden; bis dahin aber sei in derartigen Fällen unter Inanspruchnahme der Notstandskredite ausgiebig einzugreifen. Nachdem Regierungsvertreter Sektionschef Graf Auersperg statistische Daten über das Auftreten des Anthrax mitgeteilt und die Geneigtheit der Regierung betont hatte, tunlichst im Sinne des Antrages Kittel vorzugehen, entspann sich eine Debatte, an welcher sich insbesondere die Abgeordneten Kasper, Dr. R. v. Wielowieyski, Freiherr v. Skrbensky, Peschka, R. v. Gniewosz und Dr. Tollinger beteiligten. Schließlich gelangte der Antrag des Referenten zur Annahme. Die weitere Tagesordnung, auf welcher sich auch ein Bericht über die kaiserlichen Verordnungen, betreffend die Abwehr und Tilgung der Schweinepest, befand, konnte nicht mehr erledigt werden.

**Zur Geschichte der Tierheilkunde.** Daß es schon vor 4300 Jahren Tierärzte gab, weist Zippelius aus einer Übersetzung des Privatdozenten Dr. Hugo Winckler zu Berlin nach, welcher im „Alten Orient“ (4. Jahrg., 4. Heft) eine der keilschriftlichen sogenannten „Stele“ des Königs Hammurabi von Babylon veröffentlicht, welche eine Sammlung der Gesetze enthält, die Hammurabi als

Begründer eines neuen Reiches und geordneter Zustände nach langen Jahren innerer Kämpfe und verschiedenartiger Völkerströmungen erlassen hat. Dieses Corpus juris stellt die älteste bis jetzt bekannte Urkunde dieser Art in der Entwicklung der Menschheit dar, und gibt wichtige Aufschlüsse über das babylonische Kulturleben jener fernen Periode. Aus diesem babylonischen Gesetze entnehmen wir nun, daß es damals auch schon Tierärzte gegeben hat, denn es heißt im § 224: Wenn der Arzt der Rinder oder Esel einem Rinde oder Esel eine schwere Wunde macht, und das Tier heilt, so soll der Eigentümer ein Sechstel Sekel dem Arzte als Lohn geben. § 225: Wenn er dem Rinde oder Esel eine schwere Wunde macht und es tötet, so soll er ein Viertel seines Preises dem Eigentümer geben. Da auf einer anderen aufgefundenen Keilschrifttafel von den Ärzten der Pferde die Rede ist, so scheint es im alten Babylon wenigstens für jede größere Tiergattung eigene Ärzte gegeben zu haben, was gewiß für den hohen Stand der dortigen Kultur, sowie für den großen Wert der Haustiere im damaligen Zweistromlande spricht. Die Gesetzestafel des Hammurabi ist ungefähr um 1000 Jahre älter als der bekannte ägyptische Kahunpapyrus, in welchem verschiedene Erkrankungen der Haustiere und deren therapeutische Behandlung zusammengestellt sind. Hammurabi ist unter dem Namen Amraphel, König von Sennaar, bereits in der Bibel genannt, wie er gegen die Könige von Sodom und Gomorra Krieg führte und sie besiegte. (Der Hufschmied, Nr. 1.)

**Tierseuchenbekämpfung.** Wie der Kapstädter Korrespondent des „Daily Expres“ erfährt, begab sich Prof. Robert Koch am 16. Jänner nach Südafrika, um dort bei der Bekämpfung der Viehseuchen mitzuwirken. Die Kosten seiner Reise sind auf 10.000 Pfd. St. veranschlagt und sollen von der englischen Regierung und der Chartered Company gemeinsam getragen werden. Dem Vernehmen nach erhält Prof. Koch ein Honorar von ungefähr 6000 Pfd. St., seine beiden Assistenten, Ober-Stabsarzt Dr. Kleine und Dr. Neufeld, ein solches von 1000 Pfd. St. Zuerst werde sich Prof. Koch nach Beira und von dort nach Rhodesia begeben, woselbst die Rinderpest wütet.

**Auf Menschen übertragbare Tierkrankheiten.** Im Jahre 1901 sind zufolge Ausweises des „Österreichischen Sanitätswesens“ nachbenannte Infektionskrankheiten durch Übertragung von Tieren vorgekommen: Milzbrand 77 Erkrankungen (die Mehrzahl in Galizien: 34) und 52 Todesfälle; an Rotz in Böhmen und Galizien je 1 Todesfall; an Lyssa sind 28 Personen gestorben, u. zw. in Niederösterreich 2, in Böhmen 5, in Mähren 2, in Galizien 18, in der Bukowina 1 Mensch. In Niederösterreich starb ein Mann, nachdem er kurz nach erfolgter Infektion schutzgeimpft worden ist; ein dreizehnjähriger Knabe wurde am neunten Tage nach einem Hundebiß schutzgeimpft, starb aber am 27. Tage nach der Infektion. In Böhmen starb ein achtjähriger Knabe, obgleich er am, der Infektion folgenden Tage schutzgeimpft wurde, am 64. Tage an Lyssa, während zwei gleichzeitig von demselben Hunde gebissene und schutzgeimpfte erwachsene Personen gesund blieben. Im Berichtsjahre wurden 663 Personen von wutkranken oder dringend wutverdächtigen Tieren gebissen. — Im Dezember 1902 sind vorgekommen: Milzbrand: in Buenos-Ayres 2 Fälle.

## Aus dem Anzeigblatt für die Verfügungen über den Viehverkehr auf Eisenbahnen.

(Herausgegeben vom k. k. Eisenbahnministerium.)

Land	Anzeig- blatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>A l l g e m e i n e s</b>	<b>1017</b> 52.571 19./12.1902	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Bezirken Klanjec, Krapina, Pregrada (Komitat Varaždin), Gorica velika, Stubica (Komitat Zagreb) in Kroatien-Slavonien.
	<b>1022</b> 53.455 24./12.	Verbot der Schweineeinfuhr aus den Stuhlgerichtsbezirken Alvinz, Magyar-Igen, Szent-Sebes in Ungarn.
	<b>1028</b> 54.333 31./12.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus Ungarn.
	<b>1037</b> 61 7./1. 1903	Schweineeinfuhrverbot aus Versetz und Klauenvieheinfuhrverbot aus Rajka in Ungarn.
<b>B ö h m e n</b>	<b>1024</b> 272.682 23./12.	Aufhebung der Viehverkehrsbeschränkungen für Schweine aus Krain, Steiermark, Niederösterreich, Oberösterreich und Mähren.
	<b>1027</b> 276.402 26./12.	Ausfuhrverbot für Nutz- und Zuchtvieh aus dem politischen Bezirke Kuttenberg.
	<b>1044</b> 5927 9./1. 1903	Verbot der Nutz- und Zuchtviehausfuhr aus den politischen Bezirken Kuttenberg und Teplitz.
<b>Bosnien u. Herzegow.</b>	<b>1018</b> 56.503 19./12.	Aufhebung der Schweineeinfuhrbeschränkungen aus Serbien.
<b>Bukowina</b>	<b>1042</b> 310 6./1. 1903	Ein- und Durchfuhrverbot für Schafe und Ziegen aus mehreren rumänischen Distrikten.
<b>G a l l i z i e n</b>	<b>1015</b> 148.321 6./12.	Sperrverfügungen im politischen Bezirke Nowy-Sacz.
	<b>1023</b> 11.703 16./12.	Sperrverfügungen in den politischen Bezirken Grybow und Nowy-Sacz.
	<b>1039</b> 157.962 30./12.	Sperrverfügungen in den politischen Bezirken Grybow und Nowy-Sacz.



Land	Anzeigeb.- blatt-Nr., Gesetz- zähl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>Kärnten</b>	<u>1031</u> 28.938 23./12.	Aufhebung des Einfuhrverbotes für Schweine aus Niederösterreich.
<b>Kroatien- Slavonien</b>	<u>1016</u> 52.152 16./12.	Vieheinfuhrverbote aus dem Küstenland, Krain, Steiermark und Kärnten.
	<u>1025</u> 53.668 26./12.	Schweineeinfuhrverbot aus dem politischen Bezirke Lussin (Küstenland).
<b>Küsten- land</b>	<u>1038</u> 34.207 31./12.	Aufhebung der Viehverkehrsbeschränkungen gegen Krain und Steiermark.
	<u>1040</u> 35.554 3./1. 1908	Schweineverkehrsbeschränkung in Parenzo.
<b>M ä h r e n</b>	<u>1019</u> 61.297 13./12.	Aufhebung der Sperre über die Gerichtsbezirke Napagedl und Ung.-Hradisch.
	<u>1020</u> 61.296 13./12.	Aufhebung des Schweineeinfuhrverbotes aus dem politischen Bezirke Pettau in Steiermark.
	<u>1033</u> 63.550 27./12.	Verkehrsbeschränkungen mit Klautentieren aus den politischen Bezirken Prerau und Kremsier.
<b>Niederösterreich</b>	<u>1021</u> 128.673 20./12.	Aufhebung der Schweineeinfuhrbeschränkungen aus Mähren, Kärnten und Krain.
	<u>1035</u> 955 3./1. 1908	Beschränkungen im Viehverkehr vom Zentralviehmarkt in St. Marx.
	<u>1043</u> 3457 12./1. 1908	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Bezirken Casin, Bosn.-Gradiska und Kljuc, von Schafen aus dem Bezirke Sankimost im Okkupationsgebiete.
<b>Ober- österreich</b>	<u>1030</u> 27.765 24./12.	Aufhebung des Einfuhrverbotes für Läuferchweine aus Krain.
<b>Sachsen</b>	<u>1036</u> 52.904 31./12.	Erleichterungen in der Einfuhr geschlachteten Viehes nach Dresden.
<b>Salzburg</b>	<u>1041</u> 18.854 7./1. 1908	Wiedergestattung der Einfuhr von Einhufern aus Berchtesgaden.
<b>Schlesien</b>	<u>1026</u> 30.098 26./12.	Aufhebung des Schweineeinfuhrverbotes aus Wien.

Land	Anzeigeblatt-Nr., Gesetzeszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>Tirol und Vorarlbg.</b>	<b>1032</b> 58.864 30./12.	Wiedergestattung der Einfuhr lebender Schweine aus Steiermark.
<b>Ungarn</b>	<b>1029</b> 58.873 29./11.	Vieheinfuhrverbote aus Österreich.
	<b>1034</b> 51.484 19./12.	Einfuhr von Renn- und Traberpferden aus Ungarn.

### Tierseuchen.

*Tierseuchenausweis in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern vom 7. Jänner 1903 und in den Ländern der ungarischen Krone.*

Land	Maul- u. Klauen-seuche		Milz-brand		Rotz- u. Wurm-krank-heit		Pocken-krank-heit		Räude		Rausch-brand der Rinder		Rotlauf der Schweine		Schweinepest (Schweine-seuche)		Bläsch.-ausschl. a. d. Geschl.-T.		Wut-krank-heit			
	Zahl der verseuchten																					
	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe		
Österreich.																						
Niederösterr.	10	17	1	1	5	8	—	—	1	1	—	—	8	8	16	19	1	3	1	1	—	
Oberösterr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	10	—	—	—	—	—	
Salzburg . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Steiermark . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	3	2	2	1	3	4	4	—	
Kärnten . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	21	—	—	—	—	—	
Krain . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	19	28	—	—	—	—	
Küstenland . .	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	24	8	24	—	—	—	—	—	
Tirol-Vorarlbg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Böhmen . . . .	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5	—	—	4	4	—	
Mähren . . . .	21	34	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	8	26	—	—	—	
Schlesien . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	
Galizien . . . .	—	—	3	3	2	2	—	—	11	14	—	—	—	—	39	327	1	1	9	10	—	
Bukowina . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	
Dalmatien . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	
<b>Summe..</b>	<b>32</b>	<b>52</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>14</b>	<b>37</b>	<b>110</b>	<b>437</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>—</b>	
<b>Ungarn.</b>	<b>278</b>	<b>2579</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>31</b>	<b>36</b>	<b>7</b>	<b>28</b>	<b>104</b>	<b>358</b>	<b>Lungen-seuche</b>		<b>51</b>	<b>163</b>	<b>384</b>	<b>—</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>—</b>	
<b>Ausweis vom 7. Jänner 1903</b>																						

## Tierseuchen in ver-

(Bs. = Bezirke, Gm. = Gemeinden, Gh. = Gehöfte, St. = Stallungen, F. = Fälle, Dp. = Pf. = Pferde, Schw. = Schweine, Schf. = Schafe,

Land	Termin	Maul- und Klauen-seuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Milzbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Lungen-seuche der Rinder	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotz- und Haut-wurm	Gegen die Vorperiode + od. -
Belgien . . . . .	III. Quartal 1902	23 Gm.	- 175	117 F.	- 35	—	—	7 F.	- 16
	November 1902	2 Gm. 2 Gh.	- 69 - 294	67 F.	+ 22	—	—	1 F.	—
	Dezember 1902	3 Gm. 7 Gh.	+ 1 + 5	35 F.	- 32	—	—	1 F.	—
Bulgarien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dänemark . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Deutsches Reich	Dezember 1902	31 Gm. 68 Gh.	+ 17 + 12	—	—	2 Gm. 2 Gh.	- 1 - 1	24 Gm. 30 Gh.	+ 3 + 4
	Oktober 1902	359 Gm. 843 St.	- 134 - 580	—	—	—	—	47 F.	- 21
Frankreich . . . . .	November 1902	288 Gm. 535 St.	- 51 - 308	—	—	—	—	45 F.	- 2
	III. Quartal 1902	29 F.	- 289	84 F.	+ 3	—	—	1 F.	- 5
Norwegen . . . . .	Dezember 1902	—	—	46 Gh. 47 F.	+ 4 + 3	—	—	—	—
Österreich . . . . .	Dezember 1902	11 Bz. 27 Gm. 202 Gh.	- 6 - 9 - 53	4 Bz. 5 Gm. 5 Gh.	- 3 - 4 - 8	—	—	6 Bz. 10 Gm. 13 Gh.	- 6 - 5 - 2
	I. Quartal 1902	143875F.	—	2445 F.	—	—	—	1205 F.	—
	III. Quartal 1902	—	—	51 Gh.	- 35	—	—	—	—
Schweden . . . . .	Dezember 1902	16 St.	- 3	18 F.	+ 2	—	—	1 F.	—
Schweiz . . . . .	III. Quartal 1902	265 F.	+ 341	26 F.	+ 19	—	—	—	—
Serbien . . . . .	Dezember 1902	522Gm. 5294Gh.	- 71 -1114	25 Gm. 38 Gh.	- 14 - 25	—	—	40 Gm. 45 Gh.	- 12 - 14

## schiedenen Ländern.

Departements, Kt. = Kantone, Rb. = Regierungsbezirke [Kreise etc.], R. = Rinder, W. = Weiden, Z. = Ziegen, Gr. = Großvieh, Kl. = Kleinvieh.)

Pocken und Räude	Gegen die Vorperiode + od. -	Rauschbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotlauf der Schweine	Gegen die Vorperiode + od. -	Schweinepest (Schweine-seuche)	Gegen die Vorperiode + od. -	Bläschenausschlag und Beschäl-seuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Wut	Gegen die Vorperiode + od. -
—	—	102 F.	+ 42	—	—	—	—	—	—	5 F.	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 F.	—
—	—	14 F.	—	—	—	—	—	—	—	2 F.	+ 1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	672 Gm. 797 Gh.	— 31 — 36	—	—	—	—
—	—	52 Gh.	+ 9	48 Gh.	— 6	—	—	—	—	142 F.	+ 31
—	—	25 Gh.	— 27	32 Gh.	— 16	23 Gh.	—	—	—	170 F.	+ 28
Räude 921 F.	+ 469	—	—	501 F. auch Schw.- pest	+ 410	—	—	—	—	—	—
—	—	1 Gh. 1 F.	+ 12 + 12	85 Gh. 104 F.	— 71 — 87	1 Gh. 26 F.	— + 23	—	—	—	—
Räude 17 Bz. 20 Gm. 24 Gh.	+ 4 + 6 + 1	1 Bz. 1 Gm. 1 Gh.	— 3 — 3 — 6	17 Bz. 25 Gm. 58 Gh.	— 27 — 32 — 86	52 Bz. 121 Gm. 489 Gh.	— 15 — 8 — 39	10 Bz. 15 Gm. 38 Gh.	— 5 — 9 — 20	21 Bz. 26 Gm. 29 Gh.	+ 3 + 4 + 4
Schaf-P. 9061 F. Pferde-R. 770 F. Schaf-R. 2007 F.	— — —	— — —	— — —	429 F.	—	810 F.	—	—	—	369 F.	—
—	—	19 Gh.	+ 16	—	—	2 Gh.	—	—	—	—	—
1 Hrd.	— 4	13 F.	— 8	81 F. auch Schw.- pest	— 109	—	—	—	—	—	—
Schaf-P. 1962 F.	+ 1830	—	—	64 F.	+ 48	244 F.	— 35	—	—	13 F.	+ 4
Schaf-P. 15 Gm. 42 Gh. Räude 123 Gm. 416 Gh.	— 2 — 2 — 38 — 124	— — —	— — —	82 Gm. 262 Gh.	— 86 — 295	524 Gm.	— 192	7 Gm. 13 Gh.	— 5 — 33	67 Gm. 67 Gh.	— 5 — 5

## Personalien.

### Franz Friedberger †

Unser hochgeschätzter Mitarbeiter Prof. Dr. Franz Friedberger in München ist am 17. Dezember v. J. im 63. Lebensjahre gestorben. Wieder verschwindet mit dem Heimgegangenen ein Stern erster Größe aus den Reihen unserer Lehrerschaft, aus welchen zu treten ihn schon im Jahre 1892 ein qualvolles Nervenleiden zwang.

Der Verlust eines äußerst bescheidenen, liebenswürdigen Menschen, vorzüglichem Veterinär und fruchtbaren Schriftstellers ist an dem Hingeschiedenen zu beklagen.

Ehre seinem unverwischbaren Angedenken!

Kh.—

**Auszeichnung.** Prof. E. Hess in Bern wurde zum Ehrenmitgliede des Veterinärinstituts in Charkow ernannt.

**Ernennungen.** Der niederöstr. subvent. Tierarzt Johann Hawlin wurde zum Veterinärassistenten in Niederösterreich ernannt.

Der k. u. k. Tierarzt Rudolf Zobl wurde zum subventionierten Tierarzte in Leobersdorf (Niederösterreich) ernannt.

Zu königl. ungar. Staats-Tierärzten wurden ernannt: Stephan Laufer in Teregova und Johann Szetler in Turkeve; zu königl. ungar. tierärztlichen Praktikanten: Josef Titzek in Gács, Adolf Brüll in Székely-Keresztur, Alexander Szigeti in Vaskoh, Samuel Sugár in Ispánfalva und Jakob Szántó in Sztropkó.

Med. Dr. Ladislaus v. Rhorer, Assistent an der königl. ungar. Tierärztlichen Hochschule in Budapest, hat sich als Privatdozent für physikalische Chemie habilitiert.

Zu Kreis-Tierärzten wurden gewählt: Ign. Hegedüs in Seregélyes, Ludw. Holczer in Budvasi und Anton Krausz in Aszód.

**Pensionierung.** Der k. k. Bezirks-Tierarzt Sigmund Junk in Krems wurde in den zeitlichen Ruhestand versetzt.

**Übersetzungen.** Der k. k. Bezirks-Tierarzt Franz Vitoris in Scheibbs (Niederösterreich) wurde in gleicher Diensteseigenschaft nach Krems a. d. Donau übersetzt.

Der subventionierte Tierarzt Rudolf Grimm in Leobersdorf wurde nach Hainburg (Niederösterreich) übersetzt.

Der Militär-Unter-Tierarzt Johann Gamohn in Wien wurde zum 7. Hus.-Reg. übersetzt.

**Varia.** Der bei der Landesregierung in Klagenfurt in Verwendung stehende Bezirks-Ober-Tierarzt Adalbert Ritter wurde zur Dienstleistung in das Veterinär-Departement des Ministeriums des Innern einberufen.

Der k. k. Bezirks-Ober-Tierarzt Egydius Mrasek von Wr.-Neustadt wurde zur Dienstleistung in das Veterinär-Departement der niederöstr. Statthalterei einberufen.

Der Bezirks-Tierarzt Alexander Vinzenz Wolf, in Verwendung des Veterinär-Departements der k. k. niederösterreich. Statthalterei, wurde der k. k. Bezirkshauptmannschaft Wr.-Neustadt zur Dienstleistung zugeteilt.

Der Veterinärassistent Karl Heide in Wien wurde der k. k. Bezirkshauptmannschaft Scheibbs zur Dienstleistung zugeteilt.

Der Militär-Unter-Tierarzt Franz Kovář des 7. Hus.-Reg. wurde mit Wartegebühr beurlaubt.

**Prüfungen.** Die tierärztliche Physikatsprüfung bestanden in Budapest die Tierärzte: Sylvester Smeringa in Sopron, Stephan Bangha in Pozsony, Géza Kadelburger in Csákigorkó, Johann Beck in Kisszeben, Daniel Gerő in Hajdúszoboszló, Otto Krausz in Pöstyén, Paul Juhász in Nyitró-Pécska, Ferdinand Szemere in Vágbesztercze, Josef Grósz in Koncza, Josef Horgonyi in Varannó, Anton Selinger in Titel, Josef Dénes in Gyergyótölgyes, Hermann Chemez in Pozsony, Leopold Fischer in Petrozsény, Viktor Szegő in Sárkány, Franz Altmann in Nagyszöllös, Moritz Spatz in Ujmoldava, Aladár Pauliczky in Budapest, Max Winkler in Kőbánya, Béla Koch in Vöröstorony, Andreas Fazekas in Mindszent, Otto Pálka in Lemes, Julius Pomsakár in Nagylak, Ludwig Rozsa in Bellobreska und Isidor Kohn in Verespatak.

---

## Offene Stellen.

**K. k. Bezirks-Tierarztstelle**, eventuell **Veterinär-Assistentenstelle** ist im Stande der Veterinärbeamten der k. k. niederösterreich. Statthalterei (letztere mit einem Adjutum von jährlichen 1200 Kronen) provisorisch zu besetzen. Bewerber haben die Gesuche im Wege ihrer vorgesetzten Behörde oder der politischen Bezirksbehörde ihres Aufenthaltsortes bis längstens 30. Jänner l. J. beim k. k. Statthalterei-Präsidium in Wien zu überreichen.

**Landschaftliche Tierarztstelle** in Mauthausen, Bezirk Perg (Oberösterreich), ist zu besetzen. Jahreseinkommen 1000 Kronen. Eine gleiche Stelle ist in Mondsee zu besetzen mit einem Jahreseinkommen von 1400 Kronen. Gesuche für diese Stellen sind bis 31. Jänner beim Landesausschusse in Linz einzubringen.

**Bezirks-Tierarztstelle** in Neubistritz (Mähren) ist zu besetzen. Jahreseinkommen 1200 Kronen. Gesuche sind bis 15. Februar beim Bezirksausschusse einzubringen.

**Tierarztstellen.** 1. Auf der fürstl. Schwarzenberg'schen Herrschaft Wittingau ist die Tierarztstelle zu besetzen; Gesuche sind bis 7. Februar bei der herrschaftl. Direktion einzureichen. 2. Für Willomitz ist die Tierarztstelle mit 600 Kronen Einkommen zu besetzen; Gesuche sind bis 4. Februar beim Bezirksausschusse Kaaden einzubringen.

**Städtische Tierarztstelle** in Szász-Régen ist zu besetzen. Jahresgehalt 1000 Kronen und fünf Quinquennien zu 50—50 K. Gesuche sind bis 15. Februar an das Bürgermeisteramt ebendort zu richten.

**Gemeinde-Tierarztstelle** in Szilasbálhás (Veszprémer Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1200 Kronen. Schönes Nebeneinkommen. Gesuche sind bis 5. Februar an das Stuhlrichteramt in Enying zu richten.

## Literatur.

**Grundriß der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere.** Von Prof. Dr. B. Malkmus. Zweite verbesserte Auflage mit 50 Textabbildungen, Hannover 1902, Verlag von Gebrüder Jänecke, geb., 8°, 215 Seiten, Preis Mk. 4.50.

Daß ein Buch mit der gegenständlichen Materie ein Bedürfnis ist, beweist der rasche, binnen drei Jahren erfolgte Absatz der ersten Auflage.

Einleitend wird der Weg zur Diagnose der Krankheiten gelehrt. Die Anamnese, Aufnahme des Status praesens werden eingehend erörtert und erklärt. Das Kapitel „Allgemeiner Teil der Untersuchung“ schildert in praktisch gewählter Reihenfolge das Signalement, Habitus unter Zitaten praktischer Beispiele, wie Krankheiten, welche sich besonders durch Änderung des Habitus auszeichnen, Hautkrankheiten. Der spezielle Teil der Untersuchungen schildert alle gebräuchlichen physikalisch-chemischen und mikroskopischen Untersuchungsmethoden in klarer, ansprechender und leicht verständlicher Weise unter Benützung vieler guter Illustrationen. Das Buch ist ein unentbehrlicher Behelf für jeden Praktizierenden und aufs beste anzupfehlen. Kh.—

## XVI. Jahresbericht des Amtes für Tierproduktion des Ackerbau-Departements der Vereinigten Staaten von Amerika.

Dieser erschien für das Jahr 1899 wieder in einem 790 Seiten starken Bande und in einer Auflage von 30.000 Stücken, herausgegeben vom Amtsvorstande D. E. Salmon. Dieser äußerst lesenswerte Band mit dem Leitspruche des Ackerbau-Departements der Vereinigten Staaten von Amerika: „Die Landwirtschaft ist die Grundlage von Industrie und Handel“ bringt zunächst einen gedrängten Gesamtbericht des Vorstandes und dann in 68 Originalartikeln eine Fülle von Berichten über Krankheitsforschungen, Milch- und Butteruntersuchungen, über die Produktion und die Ausfuhr von Milch, Butter, Käse, von anderen Fetten und Ölen, von Eiern, Geflügel, dann über Kadaververwertung in ausländischen Städten, über Ein- und Ausfuhr von Vieh, von Häuten, Wolle u. s. w., über Lederbereitung und endlich auch die im Jahre 1899 vom Ackerbau-Departement herausgegebenen bezüglichen Gesetze und Verordnungen. Der lehrreiche Lesestoff wird noch bereichert durch 41 teils photographisch, teils im Farbendrucke hergestellte Tafeln und durch 45 in den Text eingeschaltete Abbildungen.

Ans dem Berichte des Amtsvorstandes entnehmen wir: Die Fleischbeschau wurde in 138 Schlachthäusern in 41 Städten durchgeführt, das bedeutet eine Zunahme von 3 Schlachthäusern und 6 Städten gegen das Vorjahr. Pferde wurden nur in einem einzigen Schlachthause beschaut. Im Leben wurden im ganzen 34,405.973 Tiere und nach der Schlachtung 34,163.155 Tiere beschaut; 64.972 Kadaver wurden vertilgt. Die gemärkten Fleischteile, die gestempelten Pakete und versiegelten Wagen mit Fleisch, die Beschauzettel u. s. w. sind ziffermäßig verzeichnet, ebenso wie die Kosten der Beschau. Von 2,227.740 mikroskopisch

untersuchten Schweinen waren 41.597, d. i. 1·87% trichinös. Die Ausfuhr von lebendem Vieh zeigte eine Abnahme; es wurden beschaut und exportiert 311.595 Rinder, 98.551 Schafe, 26.351 Pferde, 98 Schweine aus den Vereinigten Staaten und 27.797 Rinder, 37.206 Schafe, 2685 Pferde aus Canada. Die aus dem Süden kommenden Rindertransporte wurden wegen des dort herrschenden Milzbrandes besonders scharf überwacht.

Sehr wirksam hat sich die Verordnung erwiesen, daß räudekranke oder verdächtige Schafe vor ihrer Verschickung ein Räudebad nehmen müssen; so wurden 145.974 rüdige und 526.970 verdächtige Schafe gebadet. Die Beschau von importiertem Vieh erfolgte bei 79.908 Rindern, 1254 Schafen, 64 Schweinen und 121 Ziegen aus Mexiko und bei 90.468 Rindern, 172.985 Schafen, 1769 Pferden, 194 Schweinen, 1 Elentier, 1 Ziege und 11 Mulis aus Canada. An den Grenzen bestehen Quarantänestationen.

Die pathologische Abteilung des Tierproduktions-Amtes hatte am meisten zu tun mit der Verteilung von Rauschbrand-Impfstoff; es wurden 545.289 Dosen verschickt. Nach Dr. Nörgaard beträgt der Verlust an Rauschbrand in den am meisten betroffenen Landstrichen von 5—35%. Nach der Impfung verwendeten trotz oft sehr mangelhafter Durchführung nur mehr 0·54%. Gegen Texasfieber wurde zuerst in der staatlichen Versuchsstation von Missouri mit dem Blute immuner Tiere mit sehr gutem Erfolge geimpft. Diese Impflinge wurden dann in die verseuchten Bezirke zur Veredlung der dortigen Rassen versendet und erwiesen sich widerstandsfähig. Vom Süden der Vereinigten Staaten und von den Küsten Mexikos, wo das Texasfieber stationär ist, wurde es auch auf die westindischen Inseln verschleppt. Auf Porto-Rico, wo das Texasfieber nicht vorkommt, fand man trotzdem das Rindvieh überall mit *Bophilus bovis* bedeckt, was in den Vereinigten Staaten unzweifelhaft Texasfieber andeutet. Doch erzeugten diese Fliegen, auf Rinder der Versuchsstation in Missouri übertragen, kein Texasfieber. Ob also das *Pyrosoma*, der wahre Erreger des Texasfiebers, in Porto-Rico auf dem *Bophilus bovis* lebt oder getrennt von diesem, seinem Träger, ist noch unbestimmt. Es muß dennoch strengstens darauf gesehen werden, daß das *Pyrosoma* nicht nach Porto-Rico verschleppt wird.

Rotz der Pferde wurde nur einmal beobachtet, Wut bei Hunden zwölfmal, die Leukämie des Geflügels trat einigemal in sehr von einander entfernten Distrikten auf; sie wird oft mit der Hühnercholera verwechselt. Von der Asthenie des Geflügels, dem sogenannten „Leichtwerden“, wurde ein Fall bei Hühnern und der andere bei Tauben beobachtet. Dr. Dawson glaubt ein *Bacterium astheniae* als Erreger gefunden zu haben. Im Laboratorium des Tierproduktions-Amtes wurden wieder viele Präparate, die behufs Diagnostizierung von weit und breit eingeschickt wurden, manchmal unter bedeutenden Schwierigkeiten und Opfern an Zeit untersucht; eine Sammlung von nahezu 50 Bakterienarten wurde erhalten und von diesen wurden Kulturen und Präparate auf Verlangen an verschiedene Lehranstalten geschickt; zwei Professoren



hielten am Laboratorium, welches wieder vergrößert wurde, Kurse über spezielle Arbeiten. Von der biochemischen Abteilung wurde Malleïn für 5200 Tiere und Tuberkulin für 36.000 Tiere an Ortsbehörden zum offiziellen Gebrauche verschickt; es wurde Märktinte für Fleisch erzeugt, ferner Serum gegen Schweineseuche und Schweinepest, und zwar in weit größerer Menge, als im Vorjahre. Die Erfolge der Impfung lassen sich noch nicht ziffermäßig feststellen, doch sind sie unleugbar günstig. Bei den mühevollen Arbeiten zur Herstellung des Serums wurden manche wichtige Entdeckungen gemacht. Es wurde auch Butter untersucht.

Im vorigen Mai wurde der Vorstand der biochemischen Abteilung auf den Tuberkulose-Kongreß nach Berlin geschickt, wo über 2000 Vertreter von 25 Nationen anwesend waren. Er brachte von dort und von den vielen Laboratorien, die er noch in Europa besuchte, manche Anregung mit. Für das nächste Jahr ist eine weitere Ausgestaltung der biochemischen Station geplant, speziell auch die Prüfung von zahlreichen Mustern von Räudebädern für Schafe und verschiedener Desinfektionsmittel. Die Versuchsanstalt des Tierproduktions-Amtes beschäftigte sich auch in diesem Jahre wieder mit der Erzeugung von Serum gegen Schweinepest und Schweineseuche und tat in dem Aufsuchen der geeignetsten Tiere zur Gewinnung des Serums, sowie in der Vereinfachung und Verbilligung der Impfung ihr Möglichstes. Zur Behandlung und Verhütung der Tuberkulose sind Versuche mit einem antitoxischen Serum im Gange. Viel wurde gearbeitet zur Bekämpfung des Texasfiebers, und zwar zur besseren Immunisierung der nach dem Süden abgehenden Rinder, zur Vertilgung der Fliegen (*Bophilus bovis*) durch geeignete Bäder, zum Studium über die Einimpfung von Blutserum von Rindern des Südens in jene des Nordens. Fleisch von rauschbrandkranken Tieren wurde zu Impfstoff verarbeitet. Als gegen Ende des Jahres unglücklicherweise unter den zu Serumversuchen gehaltenen Tieren Tetanus ausbrach, wurden diese gleich als Versuchsobjekte für das Tetanusserum benützt; die kurative Kraft dieses Serums ließ aber zu wünschen übrig.

Die Molkerei-Abteilung richtete ihr Augenmerk darauf, bezüglich der Milchwirtschaft des ganzen Landes auf dem Laufenden zu bleiben, alle bezüglichen Daten zu sammeln und die Versorgung der Städte mit Molkereiprodukten zu überwachen; zwei Beamte bereisten alle 20 Staaten, um die Milchwirtschaften zu inspizieren und zu beraten. Andere Beamte wurden nach England, Frankreich, Deutschland, China, Japan, den Hawai- und den Philippinen-Inseln geschickt, um dort Absatz für probeweise exportierte Butter und Käse zu suchen. Mit Deutschland und Frankreich war in dieser Beziehung nicht viel zu machen; so wurde hauptsächlich nach England, zumeist nach Manchester verschifft und die wöchentlich eintreffenden Sendungen verdrängten bald die dort heimisch gewesene erstklassige dänische und auch die schwedische Butter. Doch erzielte die Butter bald auch in den Städten der Union solche Preise, daß der Export teilweise unterbunden wurde. Für das nächste Jahr stellte sich

die Molkerei-Abteilung die Aufgabe, die Molkereiprodukte nach heißen Ländern hermetisch verpackt zu verschicken, weil dort meist keine Kühlräume bestehen; besonders die Konservierung der Butter soll eingehend studiert werden.

An den Staat aber soll wegen Erweiterung der Räumlichkeiten des Laboratoriums herangetreten werden. Es soll getrachtet werden, 1. daß alles zur Versendung gelangende Fleisch ordentlich beschaut wird; 2. daß umfassende Bestimmungen über den Verkehr räudekranker oder verdächtiger Schafe und über deren Heilung erlassen werden, um endlich dieses für die amerikanischen Schafzüchter so empfindliche Übel ebenso zu tilgen, wie es in Australien geschehen ist; 3. daß die Verteilung von Rauschbrand-Impfstoff solange fortgesetzt werde, bis das Kontagium ausstirbt, zu welcher Hoffnung gute Gründe vorhanden sind. Gegen die unentgeltliche Verteilung dieses Impfstoffes haben sich allerdings die damit handelnden und großen Gewinn ziehenden Kaufleute beschwert, doch ohne Erfolg; 4. daß Vertreter der staatlichen Versuchsstationen in der Erzeugung und Anwendung von antitoxischem Serum gegen Schweinepest und Schweineseuche unterwiesen werden, weil das Amt die nötige Menge des Serums nicht herstellen und verteilen kann; 70—80% eines infizierten Schweinebestandes könnten dadurch gerettet werden; 5. daß für den Süden des Landes mehr Inspektoren bestellt werden, um die Quarantänelinie genau zu überwachen, daß keine mit Fliegen behafteten Rinder das Texasfieber nach dem Norden verschleppen können; 6. daß die Versuche zur Auffindung eines geeigneten Waschmittels für die Rinder zur Vernichtung der Fliegen, die das Texasfieber übertragen, fortgesetzt werden; 7. daß reinblütige Rinder, die in die Union als Melk- oder Zuchtmaterialie eingeführt werden, mit Tuberkulin geprüft und, wenn sie reagieren, zurückgewiesen werden, besonders die aus Europa importierten, welche für die amerikanischen Rinderbestände eine stete Gefahr bilden; 8. daß alle Häute wegen Verhütung der Einschleppung von Rinderkrankheiten ordentlich desinfiziert werden; 9. daß die Verordnungen wegen Erwerbung fremder Absatzgebiete und wegen Verschickung von Molkereiprodukten nach den Tropen zeitgemäß ausgestaltet werden; 10. daß strengere Gesetze erlassen werden, damit die zu exportierenden Fleisch- und Milchprodukte strenge beschaut und daß bezüglich ihrer Güte und Echtheit Zeugnisse beigegeben werden, weil deren Ruf durch gewissenlose Händler schon sehr gefährdet wurde, namentlich auf englischen Märkten. Canada hat sich in dieser Beziehung durch strenge Verordnungen zu schützen gewußt. — Soweit der Hauptbericht des Vorstandes D. E. Salmon; auf die einzelnen Abhandlungen kommen wir in gesonderten Artikeln zu sprechen. MI.

*Die hier besprochenen Bücher sind durch die k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles, Wien, Stadt, Seilergasse 4, zu beziehen, welche ein reichhaltiges Lager veterinärwissenschaftlicher Werke hält.*

# Hauptner-Instrumente

erhielten auf der

**Weltausstellung Paris 1900** die höchste Auszeichnung: den **Grand Prix** und die **Goldene Medaille**.

---

## Hauptner-Instrumente

kauft jeder Tierarzt am vorteilhaftesten direkt aus der Fabrik, weil ihm hierbei besondere Ermäßigungen eingeräumt werden. Die Fabrik gestattet bereitwilligst Umtausch und sendet Instrumente zum Versuche. Zahlreiche Anerkennungsschreiben österreichischer und ungarischer Tierärzte.

Injektionsspritzen für Argentinum Colloidale Credé nach Dieckerhoff,  
mit Duritkolben für Chlorbarium,  
für Rotlaufserum und -Kultur,  
für Susserin, Tuberkulin, Eserin etc.

### Duritschläuche.

Durit ist unempfindlich gegen Kälte und Hitze und wird von Desinfektionswasser nicht angegriffen.

**Keulenförmiger Halter nach Blume zur Verhütung und leichteren Heilung der Gebärmutter- und Scheidenvorfälle** (Berl. T. W. 1900, Nr. 45; 1902, Nr. 12 u. 15). Mk. 26.—

**Luftfilter für die einfachste Behandlung des Kalbefiebers** (vergl. Artikel Evers-Waren, Berl. T. W. 1902, Nr. 32). Mk. 8.50

**Kombinierter Apparat zur Jodkalium- und Luftzuführung** (nach der neuen Schmidt-Kolding-Methode) . . . . . Mk. 10.75

**Neu! Injektions-Kanülen mit doppelter Stahlwandung. Unzerbrechbar!**

**Aseptisches Bistouri „Ideal“ — Elektrischer Lichtstab — Lorenz-Impfspritze — Pilleneinlegeapparat.**

**Wurfzeuge — Schwebeapparate — Operationslampen — Harnprüfer — Trokare — Brennkolben — Irrigatoren — Impfinstrumente.**

Das umfangreiche Fabrikslager ermöglicht sofortige Lieferung. Reparaturen stets umgehend.

### Instrumenten-Katalog 1900

mit dem Bilderwerk „Die tierärztlichen Lehranstalten der Welt an der Jahrhundertwende“, sowie **Neuheiten-Katalog 1902** kostenfrei.

## H. Hauptner, Berlin, NW. 6.

**Größte Spezialfabrik der Welt für tierärztliche Instrumente.**

Telegrammadresse: Veterinaria.

## Die Gesetze der Vererbung.

Von Dr. C. Nörner.

(Originalartikel.)

Ein wichtiges Kapitel der Viehzucht bildet die Vererbung. Der ganze Fortschritt in der Zucht hängt lediglich davon ab, daß die Eltern ihre Eigenschaften mit Sicherheit auf ihre Nachkommen übertragen. Dieses treue Vererben, die Vererbungsstreue, ist ein wesentliches Erfordernis eines guten Zuchttieres. Man hört im menschlichen Leben häufig die Redensart: „Die Kinder sind den Eltern wie aus dem Gesicht geschnitten“, d. h. mit anderen Worten, die Kinder haben genau dieselben Gesichtszüge wie die Eltern; sie sind ihnen außerordentlich ähnlich. Es ist dies ein Zeichen einer sehr guten Vererbung. Auch bei unseren Zuchttieren verlangen wir eine solche gute Vererbung, und steigt der Wert eines Zuchttieres in dem Maße, je mehr seine Nachkommen ihm gleichen; je sicherer und treuer es also vererbt hat.

Unsere heutigen Rassen sind mehr oder weniger Produkte künstlicher Züchtung. Es sind Kunstrassen, oder, wie man sie bezeichnet, Kulturrassen. Sie sind hervorgegangen aus langjähriger Züchtung nach bestimmten, durch die Erfahrung als richtig erkannten Züchtungsregeln. Nur hierdurch war es möglich, den Tieren z. B. eine solche Frühreife anzuzüchten, wie wir dies bei den Lämmern der englischen Fleischschafe oder des Merino-Fleischschafes und bei dem englischen Vollblutschweine auf den Mastviehausstellungen bewundern, oder eine solche Milchergiebigkeit und einen solchen Reichtum an Milchfett, wie wir ihn bei manchen der hochgezogenen Rinderrassen finden.

Kommen nun Exemplare der Kulturrassen infolge irgend welcher Umstände in kümmerliche und ärmliche Verhältnisse oder gar in die Wildnis, so degenerieren sie, d. h. es dauert nicht lange und sie verlieren vollständig ihre angezüchteten Eigenschaften, und bleibt bei ihren Nachkommen nur wenig mehr hiervon übrig. Das Kunstprodukt hat sich wieder in ein Naturprodukt umgewandelt.

Die den Kulturrassen angezüchteten Eigenschaften sind demnach nicht haltbar; sie verbleichen oder erlöschen, wenn die

betreffenden Tiere unter der Kultur ungünstigen Verhältnissen gehalten werden. Hierunter leidet dann auch die Vererbungstreue.

Die Kulturrassen unterscheiden sich von den Naturrassen oder den primitiven Rassen dadurch, daß sie viel mehr leisten und das Futter viel besser verwerten als diese, und daß sie daher, vorausgesetzt, daß ihre Haltung eine zweckentsprechende ist, einen viel größeren Nutzen gewähren. Dieses ist der Grund, weshalb die Kulturrassen die Naturrassen immer mehr und mehr verdrängen und daß sie überall als Verbesserungsmaterial für weniger hoch gezogene Schläge eingeführt werden.

Wenn man nun Tiere einer bestimmten Rasse einführt, um eine andere Rasse mit ihnen zu verbessern, so wünscht man natürlich, daß die betreffenden Tiere ihre wertvollen, ihnen angezüchteten Eigenschaften auch sicher vererben. Je treuer sie dies tun, von desto günstigerem Einfluß werden sie für die zu verbessernde Zucht sein und desto höher wird ihr Wert als Zuchttiere steigen.

Ebenso wie der ganze Tierkörper gesetzmäßig aufgebaut ist, so geht auch die Vererbung nach bestimmten Naturgesetzen vor sich. Die Erfahrung hat uns bereits eine ganze Reihe solcher Gesetze, die wir in Nachstehendem uns einmal näher ansehen wollen, kennen gelehrt. Es sind folgende:

1. Jedes Tier hat die Neigung, seine Eigenschaften auf die Nachkommen zu übertragen, falls es nicht durch feindliche oder ungünstige Lebensbedingungen hieran verhindert wird. So verlieren z. B. Hunde, die von Europa nach Indien gebracht werden, infolge der dortigen ungünstigen Lebensbedingungen sehr bald ihre charakteristischen Rassenmerkmale.

2. Klima, Haltung und Ernährung üben einen starken Einfluß aus auf die Vererbungstreue. Man kann die Richtigkeit dieses Satzes sehr häufig bei importierten Rassetieren beobachten. Infolge der fremdartigen Lebensweise vererben dieselben anfänglich unsicher. Es dauert eine gewisse Zeit, bis sie sich vollständig akklimatisiert haben und ihre volle Vererbungsstärke erlangen. Ein treffendes Beispiel hierfür liefert die Geschichte des englischen Vollbluthengstes „Buccaner“ v. „Wild Dayrell“ a. e. Little Red Rover-Stute, welcher im Jahre 1865 als Achtjähriger in England für das ungarische Staatsgestüt Kisbér, woselbst er bis zu seinem Lebensende als Pepinière-Hengst aufgestellt war, angekauft wurde. Da seine Pro-

dukte, die er während der ersten Zeit seines Aufenthaltes in Ungarn lieferte, auf der Rennbahn nicht viel leisteten, so wurde er anfänglich nur wenig zum Decken von Vollblutstuten benutzt. Dies änderte sich jedoch mit einem Schlage, als er, nachdem er sich akklimatisiert hatte, seine volle Vererbungsstärke erlangte, und sich nun seine Kinder als sehr leistungsfähige Rennpferde entpuppten. Der anfänglich verkannte „Buccaneer“ entwickelte sich später zu dem hervorragendsten Vaterpferde, das die ungarische Vollblutzucht je gehabt hat. Die Engländer sahen zu spät ein, welche Perle sie verkauft hatten, und suchten den Hengst um den horrenden Preis von 200.000 fl. wieder zurückzukaufen, doch vergeblich.

Weitere Beispiele, die dafür sprechen, daß importierte Tiere erst einen Akklimatisierungsprozeß durchmachen müssen, bevor sie sicher vererben, könnten noch angeführt werden, doch mag es mit diesem einen sein Bewenden haben.

3. Die Haustiere vererben ihre Eigenschaften so lange, als die Lebensbedingungen die nämlichen sind, unter denen diese Eigenschaften zur Ausbildung gelangt sind. Dieser Satz ist eine einfache Folge der beiden vorhergehenden Sätze.

4. Ein Tier kann auf seine Nachkommen nur solche Eigenschaften vererben, welche es selbst besitzt. Dies ist selbstverständlich und bedarf keines Kommentars.

5. Die Tiere erwerben die ihnen vererbten Eigenschaften ihrer Eltern und Voreltern, also die Eigenschaften des Stammes.

Hieraus erklärt es sich, warum bei einem Tiere bisweilen Eigenschaften auftreten können, die eins der Voreltern besessen hat, und die bei den Eltern, Großeltern, Urgroßeltern oder noch weiteren Generationen rückwärts gefehlt haben. Dieses Wiederkehren einer früher bestandenen Eigenschaft nennt man Rückschlag, Ahnenerbschaft oder Atavismus. Auf diese Weise können Eigenschaften wieder aufleben, die die Vorfahren der betreffenden Tiere vor vielen Generationen einmal besessen haben. So treten z. B. hin und wieder Hornbildungen bei Schafen auf, die schon seit langer Zeit hornlos gezüchtet sind. Man muß sich diesen eigentümlichen Vorgang so erklären, daß die betref-

fende Eigenschaft von Kind auf Kindeskind in der Anlage vererbt wurde. Sie schlummerte gewissermaßen. Durch die Einwirkung irgend welcher für sie besonders günstigen Lebensbedingungen, die sich unserer Kenntnis allerdings entziehen, ist sie dann wieder erwacht.

6. Die Tiere vererben ferner ihre eigenen, individuellen Eigenschaften, und zwar einmal solche, welche sie durch die Züchtung, d. h. durch eine bestimmte Ernährungs- und Haltungsweise, erlangt haben (wie z. B. Frühreife und Mastfähigkeit), dann aber auch solche, welche bei ihnen neu aufgetreten sind. Es kommen nämlich bisweilen vollständig neue Bildungen oder Eigenschaften vor. Als Beleg hierfür möchte ich die Geschichte der Mauchamp-Schafe anführen. Dem Pächter Graux des Gutes Mauchamp im Bezirke Aisne in Frankreich wurde nämlich in seiner Merinoherde ein Bockklamm geboren, welches mit einem langen, seidenglänzenden und gewellten Haar, das ganz anders beschaffen war wie das der Merinos, bekleidet war. Dieser Bock vererbte sein eigentümliches Haar auf alle seine Nachkommen. Aus dieser Zucht sind die berühmten Mauchamp-Schafe hervorgegangen.\*) Durch welche Einflüsse derartige Neubildungen zustande kommen, wissen wir nicht. Wir können nur mit den gegebenen Thatsachen rechnen. Unsere Aufgabe muß es aber sein, solche neue Formen, falls sie sich für die Zucht als zweckmäßig und wertvoll erweisen, wie im obigen Falle, zu erhalten und in der Nachzucht zu befestigen. Nicht immer erweisen sich übrigens derartige Variationen und Abänderungen des Bestehenden als vererbbar. Häufig erlischt die Neubildung wieder mit ihrem Träger.

7. Beide Eltern vererben ihre Eigenschaften in der Regel in gleichem Grade. Man kann diesen Satz durch eine Formel, bei welcher A und B die beiden Elterntiere darstellen, ausdrücken, nämlich durch folgende: A gepaart mit  $B = \frac{A}{2} + \frac{B}{2} = C$ , wobei C die Nachkommenschaft bedeutet. Von dieser Regel gibt es jedoch Ausnahmen. Man beobachtet nämlich öfters, daß sich einzelne Individuen, wie z. B. der oben erwähnte Schafbock, welcher die Mauchampherde begründete,

---

\*) M. Wilckens, Allgemeine Grundsätze für die Züchtung der landwirtschaftlichen Haussäugetiere. (In Goltz' Handbuch der gesamten Landwirtschaft, 1888, S. 133.)

dadurch vor anderen auszeichnen, daß ihnen in besonders hohem Maße die Fähigkeit innewohnt, ihre züchterisch wertvollen Eigenschaften und Körperformen treu zu vererben, so daß ihre Nachkommen ihnen auffallend ähnlich erscheinen. Die von ihnen vererbten Eigenschaften drängen gewissermaßen in der Nachzucht die von dem andern Elterntier vererbten Eigenschaften mehr oder weniger zurück. Sie wirken, wie man dies züchterisch nennt, „durchschlagend“. Diese starke Vererbungstreue, die „potenzierte Vererbungs-kraft“ einzelner Individuen oder die Individualpotenz, wie unser Altmeister der Tierzucht, H. Settegast, diese Fähigkeit nennt, hat für die praktische Zucht eine außerordentliche Bedeutung. Verdanken doch zahlreiche berühmte Zuchten ihr Entstehen einem mit dieser Fähigkeit ausgestatteten hervorragenden Zuchttiere. Dieselbe findet sich häufig bei Tieren, bei denen die im vorigen Satz erwähnten Neubildungen aufgetreten sind.

8. Am sichersten vererben, gleiche Lebensbedingungen vorausgesetzt, die morphologischen Eigenschaften, die äußeren Körperformen, besonders die Formen des Skelettes. Letztere variieren bei gleicher Haltung nur wenig. Wird die Haltung jedoch wesentlich geändert, so können auch hier Abweichungen auftreten. So kann man z. B. durch die Ernährung der Tiere in ihrer frühesten Jugend das Körperwachstum und namentlich das der Knochen mehr oder weniger stark beeinflussen. So bewirkt man durch eine sehr reichliche Ernährung, daß die Knochen kurz bleiben, aber breit werden; kärgliche Ernährung dagegen verzögert das Wachstum, die Knochen bleiben schmal, werden aber lang. Nach der ersten Methode ernährte Tiere wachsen schnell; sie werden, wie man sagt, frühreif. Ihre Körperdimensionen sind kurz, breit und tief. Durch die zweite Methode erzielt man dagegen Tiere, deren Wachstum länger dauert, die spätreif sind. Ihre Körperdimensionen sind lang und schmal; dabei erscheinen die Tiere infolge der in die Länge gewachsenen Röhrenknochen hochbeinig.

9. Die physiologischen Eigenschaften werden nur bedingungsweise vererbt, gewissermaßen nur in der Anlage.\*) Unsere heutigen Kulturrassen sind,

\*) Vergl. M. Wilckens, Die Vererbungslehre auf Grund tierzüchterischer Erfahrung. (Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin und vergl. Pathologie, 18. Bd., Heft 2 und 3, 1891, S. 167.)



wie bereits einleitend erwähnt, mehr oder weniger die Ergebnisse der künstlichen Züchtung. Die wertvollen Eigenschaften, die große Milchergiebigkeit, die Frühreife, die Mastfähigkeit, die gute Futtermittelverwertung etc., durch die sie sich vorteilhaft von den Naturrassen unterscheiden, sind ihnen künstlich angezüchtet worden. Diese Eigenschaften werden, wie gesagt, nur in der Anlage vererbt. „Ist die Anlage zu einem sanften Charakter, zu guter Futtermittelverwertung, zu hoher Milchleistung, zur Frühreife, zur Kraftleistung und zu guter Gesundheit durch Vererbung auf ein junges Tier übertragen worden, so können die betreffenden Eigenschaften durch zweckentsprechende äußere Einwirkung zur höchsten Vollkommenheit ausgebildet werden, während sie im andern Falle zurückgehen.“\*) Wir sehen hier wieder den Einfluß der Lebens- und Halungsweise auf die Ausbildung und Entwicklung der Eigenschaften. Demnach liegt es in der Hand des Züchters, die in der Anlage vererbten Eigenschaften durch eine zweckentsprechende Ernährung und Haltung zur vollen Entwicklung zu bringen.

10. „Je vollkommener beide Eltern diejenigen Eigenschaften besitzen, um welche es sich für bestimmte Leistungen und Zwecke handelt,“ sagt Hermann von Nathusius-Hundisburg,\*\*) „desto besser und leistungsfähiger werden die Nachkommen sein, vorausgesetzt jedoch, daß diejenigen Eigenschaften, welche durch die Paarung in den Nachkommen dargestellt werden sollen, nicht durch andere Eigenschaften verdunkelt oder nutzlos gemacht werden.“ Dieser Satz bedarf wohl weiter keiner Erklärung.

11. Die Vererbung der physiologischen Eigenschaften geschieht umso sicherer, je mehr diese Eigenschaften durch generationenlange Verwendung von Elterntieren, die die betreffenden Eigenschaften in hervorragendem Maße besaßen, befestigt worden sind. Oder wie Behmer\*\*\*) sich ausdrückt: „Es ist die innigste

---

\*) Ökonomierat Leithiger, Alsfeld, Vererbung und Anpassung als Züchtungsmaßnahmen. (Hessische Landw. Zeitschrift, Darmstadt, Nr. 42, 1901.)

\*\*\*) H. v. Nathusius, Vorträge über Viehzucht und Rassenkenntnis, I. Teil, Allgemeines. Berlin 1872, S. 126.

\*\*\*\*) R. Behmer, Neues auf dem Gebiete der Züchtungskunde. Berlin, 1897, S. 48.)

Verwandtschaft des physiologischen Typus, welche den Urgrund der sicheren Vererbung in derselben Richtung darstellt.“ Dieser, sowie der folgende Satz stützen sich auf Erfahrungen, die man in der Zucht gemacht hat.

12. Tiere, die aus Reinzuchten stammen, vererben ihre angezüchteten Eigenschaften, wenn sie unter gleichen Lebensbedingungen gehalten werden, mit großer Sicherheit auf ihre Nachkommen. Die Sicherheit der Vererbung, die Vererbungstreue, wächst mit der Anzahl der rein gezüchteten Generationen, also mit der Zahl der Vorfahren, die die gleichen Eigenschaften besaßen. Aus diesem Erfahrungssatz erklärt sich der große Wert, den reingezüchtete Tiere für Zuchtzwecke besitzen. Dies hat man übrigens schon frühzeitig erkannt. So äußerte sich bereits der alte Justinus\*), Oesterreichs berühmter Pferdekenner, in seinen nachgelassenen Schriften über die wahren Grundsätze der Pferdezucht folgendermaßen: „Die Eigentümlichkeit der äußeren Bildung und die inneren unsichtbaren Eigenschaften erben fort, und zwar je reiner die Zucht, desto gewisser, je gemischter, desto unsicherer.“ Als erste Forderung stellt Justinus daher an die Zuchttiere erwiesene, also nachweisbare Abkunft, als zweite erwiesene Güte (Leistung) und als dritte erwiesene Nachartung, d. i. Vererbung. Es sind also dieselben Anforderungen, die wir auch heute noch an die Zuchttiere stellen.

In ähnlichem Sinne sprach sich auch schon J o h. E m a n u e l Veith, der erste Professor am k. k. Tierarzneiinstitute in Wien, über das Wesen der Reinzucht aus, indem er sagte\*\*): „Das erste wesentliche Grundmoment aller Tierzucht, der Veredelung sowohl als der Verbesserung, ist die Verlässlichkeit der Forterbung oder der Erhaltung aller jener Eigenschaften, die man von den Zuchttieren aus auf die Nachzucht fortgepflanzt haben will, und hier kommt es ganz vorzüglich auf die Reinheit und Selbständigkeit der Rassen an.“

Da also reingezüchtete Tiere ihre durch die Reinzucht befestigten Eigenschaften auf ihre Nachkommen vererben, so ist es

---

\*) Johann Christoph Justinus, weil. k. k. Hofgestütsinspektor, Hinterlassene Schriften über die wahren Grundsätze der Pferdezucht. 2. Auflage, Wien 1884, S. 16. Justinus starb 1824.

\*\*\*) Handbuch der Veterinärkunde etc. 4. Auflage, bearbeitet von Joh. Elias Veith, Wien 1840, 1. Band, S. 251.

natürlich ungemein wichtig, zu wissen, wenn man Tiere zu Zuchtzwecken kauft, ob dieselben aus solchen Reinzuchten stammen. Mit Recht wird daher auf die Abstammung der Tiere großer Wert gelegt, und erklärt es sich auch daher, weshalb Tiere aus rein gezüchteten Herden, in denen genaue Abstammungsregister geführt werden, viel höher im Preise stehen, als Tiere, deren Abstammung man nicht kennt, und bei denen daher jede Garantie einer sicheren Vererbung fehlt. Letztere sind für die Zucht völlig wertlos.\*)

13. Die Produkte heterogener Kreuzungen, also Paarungen von Tieren mit von einander abweichenden Eigenschaften, besitzen niemals die Verlässlichkeit des Forterbungsvermögens, die Vererbungstreue, ihrer durch Rassenmischung erlangten Eigenschaften. Unter Kreuzung versteht man im züchterischen Sinne das Paaren von Tieren zweier verschiedener Rassen. Die Rassen können nun in Körperform, Farbe und Nutzungseigenschaften einander sehr ähnlich sein; sie können aber auch außerordentlich verschieden sein. Von der Kreuzung macht man in der Zucht häufig Gebrauch, um Eigenschaften einzuführen oder zu verstärken, welche bei der einheimischen Rasse nicht oder in nicht genügend hohem Maße vorhanden sind. Man will also das einheimische Vieh durch die Kreuzung verbessern oder veredeln. Als Verbesserungsmaterial werden hauptsächlich Vatertiere eingeführt, da diese infolge der zahlreichen Nachkommen, die sie in einem Jahre liefern, von viel größerem Einfluß auf die Zucht sind als weibliche Tiere.

14. Je gleichartiger, homogener, die einzuführenden Vatertiere der fremden Rassen zu der einheimischen Rasse sind, desto gleichmäßiger wird die Nachkommenschaft ausfallen. Dieser Satz ist bei der Einführung von fremden Rassetieren wohl zu beachten.

Wie uns die Geschichte der Tierzucht lehrt, hat man auch durch Kreuzung ganz verschiedener Rassen hervorragende Zuchtergebnisse erzielt. So ist z. B. die Gründung der bekannten Short-

---

\*) Schon Justinus (A. a. O., S. 57) warnt vor der Benutzung von Zuchtieren unbekannter Abstammung, indem er sagt: „Nichts ist gefährlicher, als fremde Zuchttiere zur Verbesserung einzuführen, deren Abkunft und Eigenschaften nicht genau erwiesen sind.“

hornrassen auf die Mischung zweier ganz verschiedener Rassen (der ursprünglichen Shorthornrasse und der Gallowayrasse) zurückzuführen. Zur Bildung der berühmten Rosensteiner Herde zu Rosenstein bei Stuttgart haben sogar fünf verschiedene Rassen (nämlich Holländer, Zebu, Alderney, Limpurger und Schwyzer) beigetragen.\*) Wo jedoch durch derartige heterogene Kreuzungen Erfolge erzielt wurden, war dies immer auf die Weisheit des betreffenden Zuchtleiters zurückzuführen, welcher es verstand, die für seine Zwecke brauchbaren Individuen herauszufinden.

Am gleichartigsten werden solche Tiere sein, die mit einander verwandt sind, die also die näheren oder entfernteren Nachkommen desselben Vaters oder derselben Mutter sind.

Ich möchte hier noch kurz die für die Zucht wichtige Frage streifen: Kann man solche Tiere, die blutsverwandt sind, ohne Nachteil mit einander paaren? Nahe verwandte Tiere vererben sicher, und zwar sowohl ihre guten Eigenschaften, als auch in ebenso hohem Maße ihre schlechten Eigenschaften und Körperfehler. Der letzte Umstand ist ganz besonders zu beachten. Im allgemeinen wird jedoch in der Viehzucht — und mit Fug und Recht — davor gewarnt, blutsverwandte Tiere mit einander zu paaren, also *Inzucht*, wie man dies nennt, zu treiben, und zwar wegen der damit verbundenen Nachteile. Dieselben bestehen einmal darin, daß auch die schlechten Eigenschaften, wie Körpermängel, Konstitutionsfehler, Krankheitsanlagen etc. vererbt werden, dann darin, daß die Nachkommen, welche aus einer solchen Paarung hervorgehen, in der Konstitution geschwächt sind. Das Knochensystem wird verfeinert; es stellen sich Knochenfehler ein; die Haut wird dünner; es treten haarlose Stellen auf, um die Augen, in den (dünnen) Ohren, in der Ellenbogenfalte, an der Krone etc. Die Tiere werden nervöser, leichter erregbar und ihre Fruchtbarkeit nimmt, ebenso wie die Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten ab. Es sind dies Symptome, die als *Überfeinerung* und *Überbildung* bezeichnet werden. Wird die Verwandtschaftszucht trotz dieser drohenden Anzeichen fortgesetzt, so kann bald gänzliche Unfruchtbarkeit eintreten, oder die Jungen werden so schwächlich und so wenig lebensfähig, daß sie nach kurzer Zeit zugrunde gehen. Hierdurch setzt die

---

\*) S. Nörner, Die Körpermaße der Tiere des Rosensteiner Rindviehstammes (Deutsche Landw. Presse, Nr. 33, 1891).

Natur der weiteren Verwandtschaftszucht von selbst ein Ziel. Diese schwer wiegenden Nachteile treten bei den einzelnen Tierarten mehr oder weniger stark auf. Dieselben verhalten sich in dieser Beziehung etwas verschieden. Einige, wie z. B. das Rind vertragen die Inzucht besser, andere, wie das Schwein, sind wieder sehr empfindlich dagegen.

Trotz dieser Nachteile hat die Verwandtschaftszucht bei der Bildung der heutigen Kulturrassen, wie die Geschichte der Tierzucht lehrt, einen wesentlichen Anteil gehabt. In besonderem Maße war dies bei der Bildung der vorhin erwähnten Shorthornrasse der Fall, die, wie wir gesehen haben, einmal durch heterogene Kreuzung, dann wieder durch starke Inzucht zustande kam, wie ich dies an anderen Orten ausführlich geschildert habe.\*) Die Verwandtschaftszucht kann unter Umständen ein sehr brauchbares Mittel sein, um Eigenschaften, die nur in naheverwandten Tieren vorhanden sind, in der Nachzucht zu befestigen und zu vervollkommen. Diese Methode der Züchtung erfordert jedoch eine sehr aufmerksame und sorgfältige Auswahl der zu paarenden Tiere, welche sich durch gute Gesundheit und eine kräftige Konstitution auszeichnen müssen, da sonst die mit der Verwandtschaftszucht verbundenen Nachteile die Vorteile derselben völlig in Frage stellen können. „Die Verwandtschaftszucht verlangt,“ wie Settegast\*\*) sich ausdrückt, „die Vorsicht, über Mängel und Fehler der Zuchttiere nicht leicht fortzugehen, in höchstem Maße und beansprucht deshalb einen gewiegten, in der Beurteilung von Tieren bewanderten Züchter, welcher auch der Versuchung widersteht, der gewöhnlich begrenzten Zahl der Individuen seiner Zucht wegen von ihrer peinlichen Musterung abzusehen.“

In der Hand des erfahrenen Züchters, der jedes einzelne Tier seiner Herde ganz genau kennt, und der weiß, wie weit er gehen kann, ohne befürchten zu müssen, daß die erwähnten schlimmen Folgen sich einstellen, ist die Inzucht ein geeignetes Mittel, gewisse wertvolle Formen und Eigenschaften festzuhalten. Ein weniger tüchtiger Züchter hat sich jedoch vor derselben möglichst zu hüten.

15. Die Tiere vererben weiter am sichersten im mittleren Lebensalter. Bei jugendlichen Tieren ist die Vererbungsenergie noch nicht hinreichend entwickelt; sie vererben unsicher; erst wenn sie in voller Lebenskraft stehen, tritt dies

---

\*) S. Nörner, Praktische Rindviehzucht. Neudamm 1903, S. 90 u. ff.

\*\*) H. Settegast, Die Züchtungslehre. Breslau 1888, 5. Auflage, S. 40.

ein. Ebenso nimmt mit dem Alter die Vererbungstärke wieder allmählich ab.

16. Auch bei Tieren, die nach anderen Gegenden versetzt werden, ist die Vererbung anfänglich unsicher, wie bereits unter Nr. 2 erwähnt wurde. Die Tiere müssen sich erst akklimatisieren. Dieser Prozeß geht bei der einen Rasse leichter, bei der anderen schwerer vor sich.

17. Je ungleichmäßiger und heterogener die Elterntiere, je weniger sie zu einander passen, desto unsicherer ist die Vererbung. Dieser Satz ergibt sich aus dem Vorhergehenden, besonders aus Satz 14.

18. Je stärker das Geschlecht bei den Elterntieren ausgeprägt ist, desto besser ist die Vererbung. Bei allen Tieren, die sich durch eine gute Vererbung auszeichnen, findet man eine ausgeprägte Individualität, und ferner, daß sich das Geschlecht deutlich markiert.

19. Je besser und sicherer ein Tier seine guten Eigenschaften vererbt, desto höher steigt sein wirtschaftlicher Wert. Tiere, die schlecht vererben, sind für die Zucht wertlos.

20. Das Geheimnis einer guten Zucht beruht darin, solche Tiere miteinander zu paaren, die in ihren Körperformen und Eigenschaften zu einander passen. Nur hierdurch ist man imstande, eine gute, ausgeglichene Nachkommenschaft zu erzielen.

In diesen 20 Sätzen sind die wichtigsten Grundsätze der Vererbung niedergelegt. —

Die Aufgabe der Tierärzte beruht nicht allein darin, krankes Vieh zu heilen und dem Auftreten von Seuchen vorzubeugen, sondern auch darin, den Landwirten in allen tierzüchterischen Fragen helfend und beratend zur Seite zu stehen. Hierzu gehört auch, daß sie ihren Einfluß dahin geltend machen müssen, daß unter Berücksichtigung obiger Gesichtspunkte eine richtige, den verschiedenen landwirtschaftlichen Verhältnissen entsprechende Zuchtwahl, an welcher es vielerorts noch vollständig fehlt, getroffen werde. Auf diese Weise sind sie imstande, fördernd auf die Hebung der Landesviehzucht einzuwirken und der Landwirtschaft viel zu nützen.

## Mitteilungen aus der Praxis.

### Keilbeschläge bei verschiedenen Deformitäten der Hufe.

Von J. N., Militär-Tierarzt.

(Originalartikel.)

Das Keilbeschläge wurde bis jetzt sehr selten angewendet, welche Tatsache mit dem Mangel der bezüglichen Publikationen in der einschlägigen Literatur begründet werden kann. Nur eine Art von Keilhufeisen fand eine ausgebreitete Verwendung, nämlich die Pantoffeleisen mit verdickten, resp. verstärkten Eisenarmen. Es ist nicht Gegenstand der nachfolgenden Ausführungen, ob die in verschiedenen Lehrbüchern über Hufbeschlage angegebene Verwendung dieser Hufeisen mit dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft im Einklange steht, sondern dieses Thema wurde nur deswegen berührt, weil es eine vergleichsweise Erwähnung findet.

Die am Schußteile verstärkten Keilhufeisen dem orthopädischen Zwecke dienlich machen zu wollen, ist ein unbestreitbares Verdienst, wenn auch die theoretisch begründete und berechnete Anwendung derselben bei Knoll-, bzw. Rehhufen durch die praktische Erprobung das Gegenteil des angestrebten Zweckes ergab.

Weder ein Praktiker, noch ein Theoretiker wird bestreiten können, daß alle Abnormitäten des Hornschuhes bezüglich der Winkelbildung der Zehenwand und der Höhe der Trachten auf eine Unterbrechung des normalerweise geradlinigen Verlaufes aller drei Zehenknochen, resp. auf eine Abweichung von der Geraden in den Gelenken der Zehe zurückzuführen sind und somit durch ein Keilbeschläge die nachteiligen Folgen einer solchen Verkrümmung unter gewissen Voraussetzungen behoben werden könnten. Aber auch der Umstand, daß die Winkelgröße des Hufbeines an der Zehe für die Winkelung der Zehenhornwand nicht allein maßgebend ist, sondern alle Zehenknochen dieselbe beeinflussen können, beweist die Abbildung eines Hufes (Fig. 11), dessen Winkel an der Zehenwand ein stumpfer ist, obwohl der Zehenwinkel des Hufbeines eine Größe unter  $90^\circ$  aufweist. Bei derart verbildeten Hufen, welche durch hochgradige Bärenatzigkeit verursacht und durch eine Abweichung des Hufbeines von der geraden Linie im Huf-Strahlbeingelenke, u. zw. nach rückwärts bewirkt werden, kann bestimmt anstatt der

gebräuchlichen Mondscheineisen ein am Schußteile verdicktes Keilhufeisen — selbstverständlich nebst einem entsprechenden Niederwirken der Trachten — deswegen mit Erfolg angewendet werden, weil die Gelenke, die Sehnen und die Gelenksbänder ein normales Aussehen zeigen, die Hornwand parallel mit der vorderen Hufbeinfläche und jener der Hufbeinäste verläuft, und auch keine pathologisch-anatomischen Veränderungen der Huf-

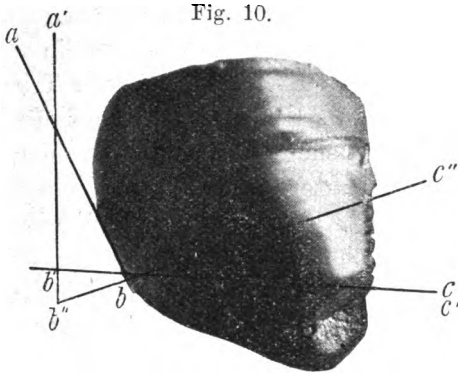


Fig. 10.

Bärentatziger Huf v. r.

Zehenwinkel  $\sphericalangle a b c$  oder  $\sphericalangle a' b' c'$  = vor der Korrektur des Hufes über  $90^\circ$ .

Zehenwinkel  $a b c''$  über  $90^\circ$  oder  $a' b'' c''$  unter  $90^\circ$  = nach der Korrektur des Hufes.

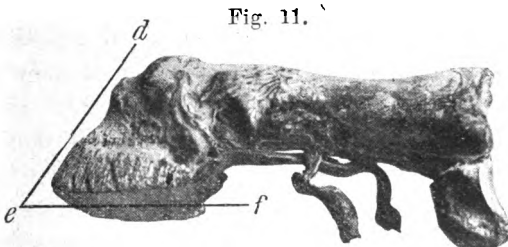


Fig. 11.

Zehenwinkel des Hufbeines  $d e f$  = unter  $90^\circ$ , beiläufig  $45^\circ$ .

lederhaut, sowie der anderen, im Hornschuh eingeschlossenen Teile vorhanden sind, die eine Verlegung des Schwerpunktes in die Zehe unangezeigt erscheinen lassen.

In ähnlichen und analogen Fällen hätte zwar die Anwendung der am Schußteile verdickten Keilhufeisen nur einen orthopädischen, aber bestimmten, sowie begründeten Zweck.



Andere Umstände müssen aber noch bei der Wahl der Hufeisenart berücksichtigt werden, wenn das Beschläge jener mit Reh-, resp. Knollhufen behafteten Pferde diese dienstbrauchbar erhalten und sogar eine teilweise Behebung der Hufdeformität beabsichtigt werden soll, nachdem der vorerwähnte orthopädische Zweck aus den später angeführten Gründen nicht in Betracht kommt.

Auch bei einer kötenschüssigen Stellung, die erworben ist, und welche bei Rennpferden nicht selten einen klammerigen Gang verursacht, kommt an den Vorderfüßen ein spitzgewinkelter Huf mit hohen, jedoch nicht unterschobenen Trachten vor, obwohl die spitzgewinkelten Hufe in der Regel niedrige Trachten aufweisen. Die beschriebene Abweichung von der geraden Linie im Kronengelenke ist unter dem Namen „Fesselbeinlähme“ bekannt und trotz der Abweichung des Fesselbeines von der Geraden, also eines Zehenknochens in entgegengesetzter Richtung, als in dem vorangeführten Falle, bleibt die eine Folge derselben unverändert, nämlich die hohen Trachten. Daß die Anwendung von Keilhufeisen, u. zw. solcher von der Mitte mehrfach verdickte Eisenarme aufweisenden Pantoffeleisen, welche ein korrektes, der Hufform entsprechendes Niederwirken der Seiten- und Trachtenwände ermöglichen, in der Regel guten Erfolg aufweist, dürfte den meisten Praktikern bekannt sein. Der gute Erfolg erscheint damit begründet, daß die Tragrandebene des Hufes mit der Tragrandebene des Hufbeines parallel verläuft und doch der kötenschüssigen Stellung dadurch Rechnung trägt, indem das Fehlende von den Trachten durch die verdickten Eisenarme ersetzt wird.

Bezüglich der Ätiologie und des Verlaufes der Hufrehe ist zu bemerken, daß die meisten Fälle der akuten Hufrehe auf traumatische Ursache zurückzuführen sind, zu welchem Ausspruche mich die nachstehende Beobachtung berechtigt. Unter Militär-Pferdebeständen, welche während der großen Übungen nur auf harte Straßen angewiesen sind, kam ausschließlich die akute Hufrehe als Folge der beobachteten Überanstrengungen vor; dagegen nach anstrengender Verwendung im tiefen Boden stellte sich die Erschöpfung unter Erscheinungen der Dispnoe und einer hochgradigen Cyanose ein\*). Vereinzelt Fälle von

\*) Der Sektionsbefund der an Erschöpfung eingegangenen Pferde ergab immer eine akute Dilatation der rechten Herzkammer nebst Folgeerscheinungen.

Futterrehe, welche auf eine Fütterung mit Kleeheu zurückzuführen waren, sind zwar möglich, wurden jedoch nicht nachgewiesen. Jene Militär-Tierärzte, die ihre Beobachtungen auf ähnlichen Bodenverhältnissen gemacht haben, wie sie die Alpenländer und die Karstgegenden aufweisen, werden bestimmt auch bestätigen können, daß, wenn bei traumatischer Hufrehe nicht unverzüglich ein ausgiebiger Aderlaß gemacht wird oder werden kann, eine Lostrennung des Hornschuhes an der Krone, u. zw. nicht allein an der Zehenkrone, sondern auch an den beiden Übergangsstellen der Seitenwand in die Trachtenwand binnen 24—48 Stunden sich einstellt. Die Sektion solcher Hufe ergibt auch in vielen Fällen eine Lostrennung der Hornsohle, in seltenen Fällen auch des Strahles von den korrespondierenden Stellen der Huflederhaut. An den losgetrennten Stellen weist die Matrix dunkelrote Färbung und einen käsigen Belag auf. Das an der Krone sich entleerende Sekret ist von serösblutiger Beschaffenheit. In jenen Fällen, in welchen ein Ausschuhren nicht stattfand und die Pferde durch zwei Monate, u. zw. die ersten 14 Tage permanent bei Tag und Nacht in tiefem Lehmstand belassen wurden, kam es zu einer minimalen Senkung des Hufbeines und einer tiefen Einkerbung (Rinnenbildung) der Hornwand unter der Krone nebst einer mäßigen Hervorwölbung der Hornsohle vor der Strahlspitze, aber in keinem Falle zur Bildung einer Knolle, resp. eines Knollhufes. Auch in mehreren Fällen einer parenchymatösen Hufentzündung (mit eiterigem Exsudat), in welchen eine totale Abtragung der Hornsohle und des Hornstrahles sich als notwendig erwies, kam es wohl zu einer Abflachung der Sohle, aber niemals wurde eine Senkung des Hufbeines mit Breiterwerden der weißen Linie beobachtet. Mit Rücksicht auf die angeführten Fälle kann beinahe mit Bestimmtheit behauptet werden, daß ein Knollfuß nicht nach einem Anfall der Hufrehe entsteht, sondern auf mehrmalige, partielle Hufentzündung eigener Art, welche man als chronische Hufrehe bezeichnen muß, zurückzuführen ist. Welche Bezeichnung diese Art der Hufrehe (Stall-, Futterrehe u. s. w.) führen soll, lasse ich unentschieden.

Die angeführten Beobachtungen allein genügen, um zu beweisen, daß bei einem Knollhuf ein orthopädisches Beschläge, wenn man eine Rezidive hintanhaltend will, nicht nur zwecklos ist, sondern direkt schädlich wirken muß. Zur Bekräftigung des

Gesagten diene eine Photographie, welche eine naturgetreue Abbildung eines vor drei Jahren nach bekannter Art operierten Rehhufes wiedergibt (Fig. 12 u. 13). Ein Jahr nach der Operation fiel die Knolle bis zur Trennungsstelle an der Sohle ab, und nachdem der Huf zwar einen großen Zehenwinkel aufwies, jedoch



Fig. 12. Reh-, respektive Knollhuf, l. v. Seitenansicht.



Fig. 13. Reh-, respektive Knollhuf, l. v. Ansicht von vorne.

beinahe einen normalen Verlauf der Zehenwand wieder erlangte, hielt ich den Zeitpunkt für geeignet, um die am Schußteile verstärkten Keilhufeisen zu erproben. Das Resultat war ein klägliches. Das starke Niederwirken der Trachten allein bewirkte schon für sich ein Unvermögen des Pferdes, durchzutreten, und

nach der Befestigung des vorerwähnten Keilhufeisens berührte das Pferd den Boden nur mit der Zehe und vermied das Durchtreten vollkommen, indem noch, nebstbei erwähnt, das vor dem Beschlagen vollkommen gerade gehende Pferd nach dem Beschlage schon von der Brücke weg hochgradig krumm ging. In der irrigen Meinung, eine orthopädische Übung müsse den Übelstand beheben, ließ ich das Pferd am weichen Boden eine halbe Stunde täglich bewegen und die Folgen blieben nicht aus, nämlich eine Nachsenkung des Hufbeines, welche das Pferd zwei Monate dienstunbrauchbar machte, und die auf eine Rezidive des alten Leidens schließen ließ.

Nachdem vielfach bestritten wird, daß als Hauptursache der Senkung des Hufbeines bei Hufrehe die infolge der eigenartigen Entzündung aufgetretene Lockerung in Verbindung zwischen Fleisch- und Hornblättchen einerseits, sowie der Papillen an der weißen Linie andererseits anzusehen ist, muß ich bemerken, daß bei einem Pferde, welches ursprünglich mit einer geschwü rigen hohlen Wand in der Trachtengegend behaftet und anscheinend mit gutem Erfolge operiert worden ist, nach zweitägigem Gebrauche dieselbe Krankheit am Zehenteile aufgetreten war. Die plötzlich aufgetretene Senkung des Hufbeines hatte nicht nur eine Gangrän der Fleischsohle an der Übergangsstelle in die Fleischwand verursacht, sondern auch eine Nekrose der Hufbeinzechenkante am Tragrande zur Folge gehabt.

Jede Senkung des Hufbeines hat eine Atrophie der Hornsohle zur Folge, welche sich kurz nach diesem Ereignisse vor der Strahlspitze bemerkbar macht, indem die Hornsohle, entsprechend der Lagerstätte des Hufbeinrandes, nachgiebig, weich, sogar fluktuierend sein kann. Wenn andere Merkmale fehlen, so ist mindestens eine blutige Durchtränkung der Hornmassen an der bezeichneten Stelle zu finden. Erst dann, wenn der Senkung (Hervorwölbung) der Hornsohle eine solche in den Mittelpartien nachfolgte und eine auffallende Verlängerung des Strahles trotz des Bestehens der auffallend tiefen Seitenstrahlfurchen sich eingestellt hat, wird diese nachgiebige Stelle der Hornsohle stärker und kompakter, jedoch die Tragfläche des Hufes bildet keine geradlinige Ebene mehr, sondern erscheint konvex. Mit der Lageveränderung des Hufbeines geht auch eine solche der Hufbeinäste und des Hufstrahlbeingelenkes einher, auf welchen Umstand wahrscheinlich die Hemmung der Beweg-

lichkeit in einer Richtung zurückzuführen sein wird. Ob die Hypertrophie des unteren Gleichbeinbandes als Folge oder Ursache der mangelhaften Streckung in Zehengelenken anzusehen ist, lasse ich unentschieden.

Die Analogie aber nur in Bezug auf die Lageveränderung des Hufbeines, resp. dessen Einpflanzungswinkels bei einem Knollhuf und bei einem bärentatzigen Huf fordert zum Nachdenken heraus, da beim ersteren ein mangelhaftes Durchtreten und Strecken, beim letzteren ein starkes abnormales Durchtreten nur im Fesselgelenke, aber mangelhaftes Strecken in Endgelenken beobachtet wird. Im Momente der Schweben ein schleuderndes (die Sohle zeigendes) Strecken bei Knollhufen, entgegen gehalten der schiebenden Bewegung bei bärentatzigen Hufen und ebenso das Landen mit den Trachten zuerst bei ersteren, dagegen mit vollem Hufe bei letzteren beweisen, daß die Abweichung der Gelenke von der Geraden, wie auch die Lageveränderung im Hufstrahlbeingelenke und in dem Sehnen-, sowie dem Bänderapparate grundverschieden sein müssen, u. zw. bei Knollhufen auf pathologisch-anatomischer Basis beruhen, bei bärentatzigen Hufen in der Verkrümmung ihre Ursache haben. Die aus ihrer Lage gebrachten, das Hufhorn erzeugenden Papillen an der weißen Linie kann kein orthopädisches Beschläge in die normale Lage bringen, aber wohl eine Besserung in der Verkrümmung der Gelenke herbeiführen. Die Winkelbildung der Zehenwand, welche bei operierten Rehhufen oder nach Abtragung der Knolle jener eines steilen Hufes gleicht, ist nicht allein ausschlaggebend, da die Tragfläche des Knollhufes nach entsprechendem Niederwirken (ein paralleles, mit der Trageebene des Hufbeines verlaufendes ist, wie erwähnt, nicht möglich) aus zwei Flächen besteht, u. zw. einer vor dem Hufbeintragrand-Mittelpunkte liegenden, belastungs- und tragunfähigen und einer zweiten, sich über Seiten- und Trachtenwand ausdehnenden, welche die Eignung hat, die Körperlast zu tragen. Beide Flächen bilden einen stumpfen Winkel. Die Unfähigkeit mancher, mit Knollhufen behafteten Pferde, nach entsprechendem Niederwirken der Trachtenwand durchzutreten, hat noch die weitere Folge, indem zur berechneten Wirkung des an der Zehe verstärkten Keilhufeisens eine nicht in Betracht gezogene Wirkung des umgekehrte Richtung aufweisenden Hornkeiles sich geltend machen muß, wodurch die Beurteilung eines anscheinend richtig gelösten geometrisch-

physikalischen Problemes in der Praxis ganz andere Resultate ergibt, als sich diese nach der Theorie präsentiert haben. Außerdem darf nicht unberücksichtigt gelassen werden, daß ein mit Knollhufen behaftetes Pferd bei Belastung des Fußes nur die Seiten- und Trachtenwand benützen kann, nachdem der Mittelpunkt des Hufbeintragrandes in der Nähe der Strahlspitze liegt, wo auch gewöhnlich bei hochgradigen Knollhufen ein Substanzverlust oder eine atrophische Stelle der Hornsohle vorkommt. Die Natur bezeichnete schon jenen Teil der Tragfläche, der zur Belastung ungeeignet ist, indem sie denselben in einer anderen Richtung wachsen ließ. Auch wegen der im Momente der Abwicklung bei Knollhufen aus angegebenen Gründen vorkommenden Stauchungen am Zehenteile des Hufes, welche nicht nur sehr oft eine Abszeßbildung an der Krone, sondern auch eine Hornspaltbildung und sogar, wie manche Beobachter behaupten, eine Nekrose der Strecksehne an der Hufbeinkappe verursachen können, ist die Anwendung der am Schußteile verstärkten Keilhufeisen gegenangezeigt, weil eine solche Hufeisenart diesen Übelstand zu mildern oder zu beheben nicht geeignet erscheint. Der schonungsbedürftige Teil der Sohle wird außerdem der permanenten Quetschung ausgesetzt, aus welcher Veranlassung die Auslösung der Rezidiven folgert.

Das Gesagte kann in dem Schlußsatze zusammengefaßt werden, daß die am Schußteile verstärkten Pantoffeleisen, sowie alle anderen, einen orthopädischen Zweck verfolgenden Hufeisenarten nur bei solchen Hufdeformitäten mit Vorteil angewendet werden können, welche nicht auf die pathologisch-anatomischen Veränderungen jener im Hornschuh eingeschlossenen Teile, sondern nur auf bestehende, durch keine Krankheitsprozesse verursachten Verkrümmungen in End-, resp. Zehengelenken zurückzuführen sind.

## REVUE.

### Anatomie, Physiologie etc.

#### **Dr. Luca Granucci: Der Fischfang Neapels vom Standpunkte der Nahrungsmittel-Hygiene.**

(La riforma veterinaria, März 1902. — Fortsetzung.)

**Veränderungen:** Die Frische der Austern erkennt man daraus, daß die Schale gut geschlossen ist und viel Flüssigkeit enthält. Die verdorbenen Austern haben eine ockergelbe oder graugrüne Farbe, sind geschmacklos und riechen nach schwefeliger Säure. Die alten haben die Schale halb offen und dick und zeigen an deren innerer Wand einen schwärzlichen Ring. Die graugrüne Färbung rührt von einer Veränderung der Verdauungsdrüse her, wodurch das Pigment in die Gewebe ergossen wird. Der Boden, in welchem die Austern leben sollen, muß aus Sand und Schlamm hergestellt und genügend hart sein. Der Schlamm darf keine schlechte Ausdünstung haben, weil sonst die Molluske verschiedene Krankheiten bekommen kann. Ebenso darf auch das Wasser nicht verunreinigt sein, weil die Auster durch die Verrichtung ihrer Atmungsorgane einen unaufhörlichen Wasserstrom durch ihre Schalen leitet, der gleichzeitig fort und fort Nahrung zuführt.

**Giftigkeit:** Die Auster ist nicht gerade durch sich selbst giftig, kann es aber durch das Wasser werden, in welchem sie lebt. Man nimmt an, daß ihr Genuß während der Zeit ihrer Fortpflanzung schädlich ist, vielleicht hauptsächlich, weil es sich um heiße Länder handelt, und in dieser Zeit die Fermentation und Petrefaction besonders rege ist. *Chatin* indessen meint, man glaube dies nur per analogiam, und es handle sich bei der Auster da nur um ein Vorurteil, welches ihr allerdings insoferne nützt, als es die Erhaltung ihrer Art sichert. Die Austern werden nahe dem Strande aufbewahrt, wo sich massenhaft Mikroorganismen vorfinden; sie können also sehr leicht infiziert werden. In Neapel z. B. münden die Senkgruben gerade längs des Strandes ins Meer, wohl 19 bei Chiaia, eine riesige Kloake bei Chiatamone, einige bei Sta. Lucia, eine bei der Porta militare, eine an der Immacolatella, zehn längs des Strandes der Villa del Popolo. Gerade weil die Austern in durch Senkgrubenabläufe verunreinigtem Wasser gehalten werden, können sie die Ursache typhöider Erkrankungen

abgeben. Ducamp, Sabatier und Palet schließen aus einer Reihe von Versuchen, daß die in beschmutztem Wasser lebenden Austern ganz sicher gesundheitsschädlich wirken, daß sie aber nicht als Vehikel für den spezifischen Erreger des Typhus dienen können. Zuweilen kommt unter den Austern eine wahre Pest zum Ausbruche, verursacht durch einige Gastropoden-Mollusken (*Murex*, *Fusus*, *Cerithium*), Asciden, Anelliden und auch wirkliche Algen, dann durch einen speziellen Mikroorganismus (*Vibrio ostearius*). Nach den Versuchen des Dr. Felice D'Alessandro sind noch andere Mikroorganismen, aber lauter Saprophyten, dabei im Spiele. Prof. De Giaxa nimmt an, daß irgend ein pathogener Organismus zugegen sei, der aber in kurzer Zeit abstirbt. Ein beständiger Parasit ist dabei der *Diplococcus liquefaciens*. Dieser, seine Sekrete (Ptomaine und Toxine) und auch die Pilzmykose scheinen die wahrscheinliche Ursache der durch die Austern verursachten Magendarmerkrankungen zu sein. Brosch-Wien berichtet einen Fall tödlicher Vergiftung durch Austern mit Paralyse der Schlingmuskeln, der Muskeln des Augapfels und der Atemmuskeln, mit Schwindel, aber weder mit Fieber, noch Schmerzen.

Miesmuscheln oder Meerdatteln: Echte Dattel (*Solea strigilatus*, *Mytilus edulis*), echter Cannulicchio (*Solea siliqua*), Cannulicchio sturtariello (*Solea cupis*, *Solea ensis*), Cannulicchio ferraro (*Solea vagina* oder *marginatus*). Die Miesmuscheln enthalten relativ, zum Totalgewicht genommen, eine größere Menge eßbarer Substanz, wie die Austern, aber ihr Fleisch ist ärmer an Stickstoff und an Salzen, wofür Fett und aromatische Stoffe überwiegen. Nach Brusaferrero sind sie schwerer verdaulich. Sie haben nach Alessandro folgende Zusammensetzung: Wasser 75·74, stickstoffhaltige Substanz 11·72, stickstofffreie Substanz 7·39, Fett 2·42, Salze 2·73. Die Miesmuscheln leben in zahlreichen Gruppen an felsigen Küsten und sind mit ihrem Byssus angeheftet. Sie werden bei niedriger See gesammelt. Sie faulen leicht und sind manchmal mit Crustaceen aus der Familie Pimotère bewohnt. Sie sind fast ebenso gesucht wie die Austern, und die Güte des Fleisches bessert sich, wenn man sie an Orten hält, wo das salzige Meerwasser von Flußwasser gemildert wird. Deren Fang ist vom 1. März bis 30. April verboten; die gesetzlich erlaubte minimale Länge ist 3 cm. Ebenso wie die Austern können sie Vergiftungen verursachen, wenn sie in verunreinigtem Wasser waren oder zur Zeit der Vermehrung



gesammelt wurden. Nach L o c a r d muß man auch eine spezielle Idiosynkrasie annehmen, weil Magenleidende mehr darunter zu leiden haben. Die Giftigkeit scheint einer Leberkrankheit zuzuschreiben zu sein, wodurch sich in diesem Organe den Alkaloiden ähnliche Stoffe entwickeln. Man hat nur das Mytilotoxin isolieren und chemisch bestimmen können (B r i e g e r). Nach R a b i c a u x wäre es ein Leukomaïn, nämlich ein normales Alkaloid des Organismus, welches die Mollusken unter gewissen Umständen sezernieren können und das auf den Verdauungstrakt einwirkt. J o u r d o n meint, daß weder der Kupferbeschlag der Schiffe, wo diese Datteln immer angeheftet sind, noch die Laichzeit der im Innern der Mollusken entwickelten Fischchen, noch die kleine Dekapoden-Crustacee (Pinatero), welche sie oft begleiten, die Vergiftung verursacht, sondern nur das in der Leber im Uebermaße sich bildende Mytilotoxin. N e t t e r - P a r i s schildert die Vergiftungssymptome folgendermaßen: Migräne, Kolik, Erbrechen. Später Urticaria mit Pruritus, roten Flecken und Fieber. So bei prädisponierten Individuen. Andere verspüren Schnüren im Schlunde, Ameisenlaufen und Pruritus an den Extremitäten, Schwere des Kopfes und Schwanken in den Füßen. Im vorgeschrittenen Grade kommt es bei allen Personen zu allgemeiner Schwäche und Lähmung. Kolik und Durchfall fehlen. Zur Heilung ist die Entleerung des Magens durch Emetica oder Purgantien und erregende Injektionen von Aether oder Coffein, ebenso wie die künstliche Atmung vorgeschlagen worden.

Vongola oder Volgo (*Tapes decussatus*, *Venus decussata*): Dies sind zwei wissenschaftlich und kommerziell sehr verschiedene Arten. Die erstere erreicht höchstens 6 cm Durchmesser und ist wegen ihres besseren Geschmackes gesuchter (echte Vongola); die andere ist die *Tapes florea* oder *Tapes floridus*, deren größter Durchmesser selten  $2\frac{1}{2}$  cm übersteigt und die gewöhnlich Sommacchio heißt. Beide sind zweischalige Mollusken. Nach S o d e r o würde jene, welche P o l i *Tapes floridus* nennt, der echten Vongola entsprechen, während der Sommacchio oder männliche Vongola *Tapes aureus* oder *Tapes lateus* sein würde. Diese hätte ein spitzes Hintertheil, die erstere hätte es abgestumpft, die eine hätte eine glatte Schale, die andere, die echte, eine etwas rauhe. In Neapel verkauft man nicht nur die im eigenen Golf gefischten, sondern auch die von Venedig, Porto-Empe docle, Palermo u. s. w. kommenden. Die venezianischen haben eine weißere Schale. Man ißt sie gekocht und

auch roh. Im Golfe von Neapel ist deren Fang vom 1. Oktober bis 30. April verboten und eine Minimallänge von  $2\frac{1}{2}$  cm festgesetzt.

Tonninole (Stumpf- oder Dreieckmuscheln) (*Donax trunculus*): Diese leben in geringer Tiefe im Ufersande. Man ißt sie mehr gekocht als roh; sie sind länglicher als die vorigen und haben eine weiße Schale. Die Tellmuscheln (Telline) sind den Tonniolen sehr ähnlich, besonders wegen ihrer zwei langen Atmungsrohren, welche ihnen ermöglichen, im Sande zu leben. Sie unterscheiden sich durch ihre Farbenpracht; von braunem Grunde gehen dunkle Strahlen und Querstreifen aus.

Cocciola (Herzmuscheln): Echte Cocciola (*Cardium tuberculatum*), Cocciola di Posilippo (*Cardium vulgare*), Cocciola fasulare (*Venus chione*). Sie riechen stärker als die Austern, und man muss daran gewöhnt sein, sie roh zu essen, weil sie einem sonst widerstehen. Gewöhnlich kocht man sie. Gesetzlich gestattete Minimallänge 3 cm. Vom 1. März bis 30. April ist ihr Fang verboten. Die Schale der echten Cocciola ist sehr stark gefurcht und von rötlicher Farbe. Die erhabenen Streifen gehen strahlenförmig nach Art eines Fächers auseinander und die Frucht ist rahmgelb. Die Cocciola di Posilippo ist weißlich und mit gelblicher Frucht. Die Cocciola fasulare hat eine rötliche glatte Schale mit einigen braunen konzentrischen Ringen, welche der Breite nach laufen. Die Frucht hat eine lichtere Farbe als die echte Cocciola und eine dunklere als die Cocciola di Posilippo.

Lupino (*Venus gallina*): Hat eine graue Schale mit feinen, eng aneinander gereihten Schichten. Die Form ist ähnlich der Vongola.

Zecchino: Ist nur wenig von der vorigen verschieden; ihre Schale ist weißlich, rundlicher und die Streifung ist kaum sichtbar.

Taratufolo (*Venus verrucoso*): Mit sehr dicker Schale, die konzentrisch geschichtet ist, so daß die Oberfläche warzig erscheint. Die Molluske hat im ganzen eine fast rundliche Form.

Maruzza, und zwar weiße Maruzza (*Natica Josephina*), schwarze oder Mönchsmaruzza (*Natica maculata* oder *millepunctata*): Beide Arten unterscheiden sich nur durch die Farbe.

Polypen. Echter oder Felsenpurpo (*Octopus vulgaris*), Purpo muscariello (*Octopus moschatus*), Purpo asinisco (*Octopus leucoderma*): Der echte Purpo ist der größte, im Mittel 3—4 kg schwer, kann aber auch 30 und mehr erreichen. Im Leben ist er mehr oder weniger mit rotbraunen Flecken bedeckt, welche nach dem Tode

verbleichen und dann ganz verschwinden. Die anderen zwei Arten werden selten schwerer als  $\frac{1}{2}$  kg und wiegen im Mittel  $\frac{1}{5}$  bis  $\frac{1}{4}$  kg. Den Purpo muscariello kennt man an seinem Moschusgeruche; er ist immer weiß. Der Purpo asinisco ist rot, wird aber nach dem Tode weiß, wie der echte Purpo.

Seppia (*Sepia officinalis*): Unterscheidet sich durch den Knochen an seinem Körper, welcher weiß mit gelbbraunen Flecken ist. Bei beginnender Fäulnis löst sich der Knochen leicht ab, die Flecken verblassen und der Körper wird klebrig.

Calamaio (der gemeine Kalmar) (*Loligo vulgaris*): Kleine Augen und ein Körper, der in eine Spitze endigt. Die Schwimmer nehmen zwei Drittel der ganzen Körperlänge ein und sind abgerundet. Sie sind sehr gesucht; je kleiner, desto lieber.

Occhione: Ist eine Abart von Calamaio, von den Inseln Ischia und Procida stammend. Hat größere Augen (daher der Name) und die Schwimmer nehmen nur die halbe Körperlänge ein.

Totaro (*Loligo todarus*): Unterscheidet sich von den beiden vorigen durch die weniger zarte Haut und fast viereckig geformte Schwimmer, die kaum ein Fünftel der Körperlänge ausmachen.

Aragosta (*Polinuris vulgaris* [L a t.], *Polinuris locusta* [C o s t a]): Sind Crustaceen; die jungen leben im offenen Meere und sind ganz anders geformt als die ausgewachsenen. Zoologisch genommen, sind auch die kleinsten Aragosten schon als erwachsen anzusprechen, weil sie fortpflanzungsfähig sind. Daher ist es immer besser, sie größer werden zu lassen. Die ungefähr 12 cm langen enthalten sehr wenig Nährstoffe und sind daher fast ungenießbar. Die erlaubte Minimallänge ist 20 cm vom Auge bis zum hinteren Körperende. Der Fang ist vom 1. Februar bis zum 1. März verboten. Sie sind sehr gesucht, aber schlecht verdaulich. Sie können, ebenso wie Austern und Miesmuscheln, Vergiftungen hervorrufen, ähnlich den durch verdorbene Krebse verursachten. Dies geschieht, scheint es, nur bei beginnender Fäulnis.

Krebse: Gammario de funnale (*Penacus foliaceus* [R i s s o]), Gammariello (*Nika edulis* [R i s s o], *Palaemon treillianus* [R i s s o], *Palaemon squilla*, *Cancer squilla*): Die Krebse werden lebend gesotten; wenn sie gekocht mit gestrecktem Körper angetroffen werden, so besagt dies, daß sie schon tot waren, als man sie zu kochen anfang (B r u s a f e r r o). Die Vergiftung durch Krebse gleicht jener durch Atropin: Migräne, Schwindel Unvermögen, sich aufrecht zu halten, Erbrechen, Schlafsucht und

reichlicher Durchfall. Die Krebse sind einer besonderen Krankheit unterworfen, welche durch Infusorien aus der Familie Vaginicola und Boturnia verursacht wird und, wie es scheint, die Giftigkeit bedingt (S o d e r o). (Schluss folgt.)

## Zucker als Viehfutter.

(Neue Freie Presse, Nr. 13.798, 1903.)

Anläßlich des Abschlusses der Brüsseler Zuckerkonvention und der daraus resultierenden Vermehrung an Überschüssen an Zuckerrohprodukten, welche deren Verwertung als Viehfutter wirtschaftlich bestimmen, führen zu nachstehenden beachtenswerten Erörterungen über den Wert dieses Futtermittels.

Die Verfütterung des Zuckers, u. zw. in Form von Melasse, ist an und für sich schon sehr alten Datums, nachdem der Gedanke, die Rübenmelasse als Viehfutter zu verwenden, schon bereits im Jahre 1811 von Helmstädt ventiliert\*), allerdings aber erst im Jahre 1830 durch den Franzosen Petitval zur praktischen Ausführung gebracht wurde. Aus Deutschland liegen die ersten Fütterungsversuche mit Melasse aus dem Jahre 1850 vor, und zehn Jahre später veröffentlichten Henneberg und Stohmann ihre berühmten Fütterungsversuche an Ochsen. In den Sechzigerjahren des vorigen Jahrhunderts hatte die Melassefütterung eine ziemliche Verbreitung in Frankreich und Rußland gefunden, doch dürfte in erster Reihe England gestanden sein, in welchem Lande man schon seit siebzig Jahren der Verfütterung des Zuckers ein reges Interesse entgegenbrachte und unbehindert durch Denaturierungszwang und andere Formalitäten braune Kolonialzucker, Syrupe etc. zur Viehfütterung in großem Umfange benützte. In Österreich hat die Melassefütterung ebenfalls anfangs der Sechzigerjahre Eingang gefunden, und steht z. B. in einer böhmischen Domäne diese Fütterung ununterbrochen seit vierzig Jahren mit bestem Erfolg in Verwendung.

In Deutschland wurden im Jahre 1900/01 an Melasse 4,250.181 Meterzentner produziert. Davon wurden entzuckert 2,708.580 Meterzentner, entsprechend 63·7%; auf Spiritus verarbeitet 350.000 Meterzentner, entsprechend 8·2%; verfüttert zirka 1,175.950 Meterzentner, entsprechend zirka 27·6%.

---

\*) Noch älter ist die Verfütterung der Rohrzuckermelasse, welche schon Ende des achtzehnten Jahrhunderts in England zur Durchführung gelangte.

In Österreich-Ungarn hat die Verfütterung der Melasse noch nicht jenen Umfang erreicht. Es wurden verfüttert:

	1898/99	1899/1900	1900/01
Österreich . . . . .	5·1%	5·5%	6·5%
Ungarn . . . . .	3·4%	4·4%	6·5%

Bei dem dermaligen tiefen Stande der Zuckerpreise hat der Gedanke der direkten Zuckerverfütterung, u. zw. in Form von Nachproduktzucker, vielfachen Anklang in der Praxis gefunden.

Pfeiffer hat in einer Zusammenstellung gezeigt, daß nach den gegenwärtigen Marktpreisen sich der Preis per Kilogramm verdaulicher Kohlehydrate im Nachproduktzucker erheblich billiger stellt als derjenige der Kohlehydrate in den gewöhnlichen Handelsfuttermitteln. Bei Berücksichtigung des Düngewertes des Stickstoffs ändert sich dieses Verhältnis allerdings zugunsten der proteinreichen Futtermittel (Ölkuchen der verschiedensten Art, mit Ausnahme der Leinkuchen, ferner Malzkeime, Maisschlempe, Weizenkleie und Trockenschnitte), doch bleiben immerhin noch genug Handelsfuttermittel übrig, mit denen selbst unter diesen Bedingungen der Zucker erfolgreich zu konkurrieren vermag, und gilt dies namentlich von Mais, Gerste, Hafer und Erbsen. Die Rentabilität der Zuckerverfütterung hat sich bei der Schweinemast besonders gezeigt; die Freßlust der Tiere wurde durch eine Zuckerverfütterung nicht unerheblich gesteigert, es trat eine Beschleunigung der Mast ein und das perzentische Schlachtgewicht wurde erhöht. Nach den Versuchen von Lehmann in Göttingen erzeugte ein Kilo Zucker eine Zunahme von 0·302 kg Lebendgewicht. Die Rentabilität stellte sich hierbei folgendermaßen: Bei einem Schweinepreis von Mk. 40 per Zentner hat sich ein Zentner Zucker zu Mk. 12·08 verwertet, während ein Zentner Nachprodukte nur Mk. 5·90 gekostet hat. Dies ist gewiß ein günstiges Resultat. Auch bei der Mast des Rindviehes hat die Zuckerverfütterung ein günstiges Resultat ergeben, wie namentlich die Versuche von Holdefleiß ergaben, nach welchen 1 kg Zucker 0·315 kg Lebendgewicht erzeugte. Shadow mästete 11 Stiere, welche steigend bis 5·5 kg Zucker per Stück und Tag erhielten. Die Tiere nahmen das Futter begierig auf und lieferten nach elfeinhalbwöchentlicher Mastzeit eine Ware von Prima-Qualität. Für Milchvieh scheint die reine Zuckerverfütterung weniger geeignet zu sein und am allerwenigsten für Schafe,

welche überdies einen gewissen Widerwillen gegen den etwas klebrigen Zucker besitzen.

Pferde besitzen eine außergewöhnliche Vorliebe für Zucker. Grandeau hat Versuche mit Pferden der Pariser Allgemeinen Droschkengesellschaft angestellt. Hierbei hat sich gezeigt, daß die höchste Arbeitsleistung bei Rationen erzielt wurde, welche täglich 2-4 kg Zucker enthielten. Mit der Einführung der Zuckerfütterung verminderte sich der Trinkwasserbegehr, so daß der Zucker somit das Durstgefühl herabsetzt, was in diätetischer Hinsicht ein nicht zu unterschätzender Vorteil bei der Pferdehaltung ist. Schließlich sei noch bemerkt, daß bei Arbeitsochsen die Zuckerfütterung insoferne keinen Vorteil besitzt, nachdem diese Tiere mit billigen Futtermitteln genährt werden, deren Ersatz sich entsprechend weniger vorteilhaft gestalten muß.

In Deutschland hat die Verfütterung der Nachprodukte einen verhältnismäßig großen Aufschwung genommen, es wurden z. B. im Februar 1902 14.000 Meterzentner Zucker zu Fütterungszwecken denaturiert.

Über die Verwendung der Melasse zu Fütterungszwecken wurde viel geschrieben. Am einfachsten ist die Verfütterung der grünen Melasse. Unter den Melasse-Mischfuttermitteln stehen, was Haltbarkeit anbetrifft, die Melasseschnitzel an erster Stelle, wozu noch der weitere Vorteil kommt, daß eventuelle Verfälschungen vollständig ausgeschlossen sind.

Pfeiffer empfiehlt die Zuckerrüben als ein noch lange nicht genügend beachtetes Futtermittel, und Lehmann setzt sich für die Verfütterung der in irgend einem Schnitzeltrocknungs-Apparat getrockneten Zuckerrüben ein. In Frankreich empfiehlt man wieder, Fütterungsversuche mit der Zuckerfütterrübe (*betterave demi-sucrière*) anzustellen, welche reicher an Trockensubstanz als die Futterrübe ist und weniger Salze enthält, daher also eine zuckerreichere Runkelrübe darstellt. Man ist der Ansicht, daß infolge des hohen Trockensubstanzgehaltes der Ertrag von drei Hektaren Zuckerfütterrübe ebensoviel Tiere ernähren könne, als der Ertrag von vier Hektaren Futterrübe.

Die Technik der Verfütterung des Zuckers anlangend, hat Steffen durch eine bestimmte Manipulation beim Diffusions-Prozeß zuckerreiche Schnitzel und Säfte von hoher Reinheit erzielt. Da die zuckerreichen Schnitzel ein wertvolles Futtermittel darstellen, werden dadurch die Kosten der Zuckererzeugung vermindert.

Über den Wert dieses Verfahrens, welches bereits praktisch erprobt wurde, liegen verschiedene Ansichten vor. Von einer Seite wird es als „gesund“ und „beachtenswert“ erklärt, von anderer Seite wieder ungünstig beurteilt. Feststehend ist, daß dieses Verfahren große Aufmerksamkeit gefunden hat, und werden dessen Wert weitere Erfahrungen wohl klarlegen.

Alle die zuletzt skizzierten Vorschläge sind von dem Bestreben geleitet, die Zuckervorräte in rationeller Weise aus der Welt zu schaffen. Wenn sie auch jetzt der Gegenstand des Interesses sind, so soll man doch nicht der Melassefütterung vergessen und die Melasse als wesentliche Entlastung des Zuckermarktes dorthin verweisen, wo sie hingehört, nämlich in den Viehstall.

---

## Chirurgie und Geburtshilfe.

### **W. H. Chase: Gastrotomie bei einem Hunde.**

(Journ. of Comp. Pathol. and Therap., September 1902.)

Eine dreijährige Schäferhündin wurde am 11. August auf die Klinik gebracht und folgende Krankengeschichte erzählt: Zwei Tage vorher hatten einige Kinder, als sie mit dem Hunde spielten, demselben einen Gummiball zugeworfen, den derselbe erfaßte und alsbald verschlang. Bei der Untersuchung wurde bei dem Tiere anscheinend gutes Befinden konstatiert, der Appetit war gut, Darmfunktionen ungestört (die Fäces wurden sorgfältig untersucht); ein eingeführter Finger konnte nichts von dem Gummiball entdecken. Die Behandlung beschränkte sich auf die Verabreichung eines öligen Purgativs; auch wurde weiches Futter gegeben. Der Besitzer wurde instruiert, die Hündin genau zu untersuchen und das Tier nach zwei Tagen oder früher, falls sich Übelkeitsanzeichen bei demselben einstellen sollten, zurückzubringen.

Am 13. August. Keine Veränderung. Darm funktionierte einmal seit der letzten Untersuchung, Futteraufnahme gut, Behandlung wie früher.

15. August. Verstopfung konnte konstatiert werden, sonst keinerlei Veränderung. Zu der früheren Behandlung wurden Klystiere von Glycerin mit Wasser hinzugefügt.

16. bis 18. August. Sehr geringer Abgang von Fäces, Nahrungsaufnahme gering. Die Behandlung seit dem 15. August wurde fortgesetzt bis zum 19. August, an welchem Tage die Hündin

zu vomitieren begann und die Nahrungsaufnahme verweigerte; die Verstopfung hielt an. Nach diesen Anzeichen wurde die Operation beschlossen.

Die Hündin wurde auf den Operationstisch gebracht und chloroformiert. Die Haare wurden an der Operationsstelle entfernt und alle nötigen aseptischen Vorkehrungen getroffen. Instrumente und Nähmaterial wurden zuerst in kochendes Wasser und dann auf eine Tasse mit 2 $\frac{1}{2}$ ,%iger Karbollösung gebracht, während auf die Operationstelle eine Chinosollösung (1 Gran auf 1 Unze) aufgetragen wurde. Sodann wurde ein zirka 3 Zoll langer Längsschnitt etwa 1 $\frac{1}{2}$  Zoll hinter dem Schwertknorpel in die Mittellinie gemacht. Die Untersuchung der Eingeweide und des Magens, soweit dieser erreicht werden konnte, ergab ein negatives Resultat, der Einschnitt wurde deshalb um je einen Zoll vorwärts und rückwärts verlängert. Die Untersuchung wurde hiedurch erleichtert und der Ball konnte durch die Magenwände gefühlt werden. Derselbe wurde zu dem Einschnitt gezogen und ein Karbolbauschen über denselben gelegt, um die Eingeweide innerhalb des Abdomens zu halten und das Eindringen von Verunreinigungen zu vermeiden. Nun wurde ein Einschnitt über dem Ball gemacht, groß genug, um dessen Entfernung zu ermöglichen und soviel als möglich die großen Blutgefäße zu vermeiden. Der Ball wurde sodann herausgenommen und eine Chinosollösung in der oben erwähnten Verdünnung auf die Ränder der Magenwunde gebracht und Lemberts Seiden-Darmsutur appliziert. Die Hauptschwierigkeit bestand darin, daß der Magen collabierte und Neigung zeigte, sich in den Abdomen zurückzuziehen, während die gastrischen Wundränder sich einrollten. Ein Paar Arterienhaken wurden deshalb an dem Rand des Mageneinschnittes angebracht und von einem Assistenten in der Lage erhalten. Doch schädigten diese Haken die Wand, so daß es nötig wurde, einen Viertelzoll an jeder Seite einzubiegen. Antiseptica wurden appliziert und die Flüssigkeit im Abdomen durch karbolisierte Wolle aufsaugen gemacht.

Die Wunde in der Abdominalwand wurde durch zwei Reihen von Nähten geschlossen, von denen die eine die Muskelwand und das Peritoneum in Apposition brachte, die andere die Hautwunde schloß. Die Umgrenzung der Operationsstelle wurde mit einer Douche behandelt und ein Kissen von antiseptischer Wolle, über die ein Trockenverband gelegt wurde, aufgelegt und durch eine Bandage in der Lage erhalten.



Das Tier erholte sich bald von den Wirkungen der Narkose und wurde hierauf in einen reinen Stall gebracht. Innerhalb der folgenden 24 Stunden wurde keinerlei Nahrung verabreicht.

Der extrahierte Ball bestand aus solidem Kautschuk, mit einem zylindrischem Loche in seiner Mitte. Er hatte  $1\frac{1}{2}$  Zoll im Durchmesser, 5 Zoll im Umfang und wog  $2\frac{1}{4}$  Unzen.

Am 20. August wurde die Wunde wie am Tage nach der Operation behandelt. Das Tier war ganz wohl, die Temperatur  $120^{\circ}$  F., so daß es dem Besitzer übergeben wurde. Für die nächsten Tage wurde eine geringe Menge von Rindsbrühe als Nahrung gestattet.

21. August. Keinerlei ungünstiges Symptom zu beobachten; die Wunde wurde wie üblich behandelt, doch die Bandage weggelassen.

22. August. Heilfortschritt stets günstig; jede zweite Naht von der Hautwunde wurde entfernt, wobei eine geringe Menge Serum, jedoch kein Eiter entwich.

23. und 24. August. Wundbehandlung fortgesetzt.

25. August. Nach der täglichen Wundbehandlung wurden die übrigen Nähte beseitigt.

26. August. Die bisherige Diät wurde gegen eine substantiellere vertauscht; die Heilung schritt ungehindert fort.

29. August. Das Tier hat seinen ursprünglichen Gesundheitszustand völlig erreicht. Von diesem Tag ab bis zum 25. September, an welchem der Autor das Tier zum letztenmale sah, ließ dessen Gesundheitszustand nichts zu wünschen übrig. Alles was von der Wunde erübrigte, war eine gewöhnliche Narbe. e.—

## Interne Tierkrankheiten.

### **Cadiot: Über die Behandlung der Pferdekolik durch intravenöse Chlorbarium-Injektionen.**

(Recueil vétérinaire, Oktober 1902.)

Bekanntlich wurde Dieckerhoff zur Anwendung des Chlorbariums in der Veterinärmedizin durch die Störungen veranlaßt, die er bei zwei Pferden konstatierte, welche dasselbe zufälligerweise zu sich genommen hatten. Er war der erste, welcher den

Gebrauch dieses Salzes mittels intravenöser Injektionen in der Behandlung von Pferdekolik in Vorschlag brachte. Er versuchte dieses neue Medikament vorerst an einer Serie von Patienten und erzielte damit gute Wirkungen. Sein Assistent Braß brachte sodann die in 130 nach dieser Methode behandelten Fällen erhaltenen Resultate zur Kenntnis.

Früher bereits hatte Prof. Cadiot zahlreiche Beobachtungen veröffentlicht, um zu beweisen, daß jenes Salz weit rascher als Eserin, Pilocarpin und Arekolin die Intestinal-Peristaltik und digestive Sekretionen herbeiführe. Nach ihm haben zahlreiche französische Tierärzte, die dieses Mittel in Anwendung brachten, niemals einen tödlichen Ausgang beobachtet und sie erklärten sich insgesamt zufrieden mit den erhaltenen Resultaten.

In dem in Rede stehenden Artikel veröffentlicht der genannte Professor eine Reihe von Beobachtungen über nach dieser Methode behandelte Kolikfälle. Um die speziellen toxischen Wirkungen auf das Herz zu vermeiden, rät er, mit den Injektionen langsam und in fraktionierten Dosen vorzugehen, und zwar derartig, daß das Chlorbarium genügend verdünnt das Herz erreicht, und somit keine Zufälligkeiten herbeiführt. Die angewandte Lösung ist 30 cg; bei großen Pferden macht man zuerst eine erste Injektion von 12 cm<sup>3</sup> (40 cg Chlorbarium), sodann nach Verlauf von 20 Minuten, eine zweite und sogar dritte von 10 cm<sup>3</sup> (33 cg Chlorbarium); für Pferde mittlerer Größe eine solche von 10 cm<sup>3</sup>, dann 2 zu 8 cm<sup>3</sup>; bei kleinen Pferden eine erste zu 8 cm<sup>3</sup> und eine oder zwei weitere zu 6 cm<sup>3</sup>.

In dieser Weise angewendet und unter Beobachtung der Vorsicht, keine Luft in die Vene dringen zu lassen, zeigt sich das Chlorbarium sehr wirksam, harmlos und sicher in seinen Wirkungen. Braß und Witt von der Berliner Hochschule haben mehr als 3000 Injektionen vorgenommen, ohne daß sich weder ein tödlich verlaufender Fall, noch Vergiftungserscheinungen eingestellt hätten; ferner hat Cluzet 445 Fälle bei den Pferden der Pariser Omnibusgesellschaft behandelt, indem er 40 cg Chlorbarium zwei- oder dreimal in Zwischenräumen von einer Viertel- bis zu einer halben Stunde injiziert, ohne andere als sehr zufriedenstellende Resultate zu erzielen.

e.—

## Notizen.

**Ans dem Abgeordnetenhaus.** In der Sitzung vom 4. Februar beantwortete Unterrichtsminister Dr. Ritter v. Hartel eine Interpellation, betreffend das k. und k. Militär-Tierärzney-Institut und die Tierärztliche Hochschule in Wien, und erklärt, es sei seine Absicht, im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern und dem Ackerbaumministerium die Verhandlungen vor allem auch in dem Sinne einzuleiten, daß die Erlangung eines vollgiltigen tierärztlichen Diploms, ohne Ausnahme an völlig gleichmäßige Bedingungen geknüpft werde, u. zw. sowohl wie bisher in den Fachstudien und Prüfungen, als auch in der zu fordernden allgemeinen Vorbildung.

**Tierärzteversammlung.** Am 4. Februar tagte in Wien eine allgemeine österreichische Tierärzteversammlung, welche sehr gut besucht war. Aus allen Kronländern waren Tierärzte erschienen, der Verlauf der Verhandlungen dieser imponierenden Versammlung war ein würdevoller. Der per Acclamation gewählte Präsident städtischer Ober-Tierarzt Anton Toscano de Canella begrüßte die Versammlung aufs herzlichste. Nach Verlesung zahlreich eingelaufener Begrüßungs-telegramme und Schreiben, meldete sich der Regierungsvertreter Sektionsrat Anton Binder zum Wort und versicherte, daß die Staatsverwaltung den Verhandlungen Beachtung schenken werde und wünschte denselben einen guten Verlauf. Der anwesende Landesausschuß Franz von Pirko begrüßte die Versammlung und betonte wiederholt, daß gerade jetzt für die Tierärzte der richtige Zeitpunkt sei, etwas zu erreichen. Zur Tagesordnung wurden nachstehende Referate erstattet:

1. Franz Meßner in Karlsbad: „Über Standesverhältnisse.“ Derselbe schilderte die Lage der österreichischen Tierärzte im allgemeinen in objektiver und vollkommen zutreffender Weise. Die Lage der Tierärzte, welche er nach ihrer Betätigung in vier Gruppen teilt u. zw. in staatliche, landschaftliche, communale und private, ist eine mißliche, im wesentlichen bedingt durch die geringe moralische und finanzielle Anerkennung ihrer, dem Gemeinwohl dargebrachten Leistungen, mangelnden Schutz gegen Kurpfuscherei, schulgemäße Heranbildung minderwertiger Veterinäre und Mängel im Fachunterrichtswesen. Hinsichtlich der staatlichen Tierärzte beantragt Redner ein Vorrücken derselben nach zehnjähriger Dienstzeit in die neunte und nach weiteren zehn Jahren in die achte Rangklasse, Aufhebung des Titels „Ober-Bezirks-Tierärzte“ und Einteilung der Bezirks-Tierärzte in zwei Klassen. Eine Erhöhung des Reisepauschals sei für den Amts-Tierarzt, welcher die Viehzucht- und Marktverhältnisse seines Bezirkes genau kennen soll, notwendig, was bei dem dormalen kleinen Reisepauschale nicht möglich ist, Errichtung von Spezial-Fortbildungskursen an der tierärztlichen Hochschule, welche von den Amts-Tierärzten alljährlich auf Staatskosten zu frequentieren wären. Weiters soll den Bezirks-Tierärzten alljährlich ein drei- bis vierwöchentlicher Urlaub gegen kostenfreie Vertretung ohne Ausnahme erteilt werden. Die Lage der landschaftlichen Tierärzte wird als eine besonders mißliche bezeichnet und auf ein ungleichartiges Vorgehen bei deren Dotierung in den verschiedenen Ländern hingewiesen. So z. B. haben die Bukowina und Böhmen keine landschaftlichen Tierärzte, was besonders im letzteren, viehzuchtreichen Land sehr auffällig ist und die von den Bezirksvertretungen bestellten Tierärzte haben äußerst geringe Bezüge, welche zu deren Leistungen in keinem Verhältnis stehen, weswegen ein bezüglicher Appell an den Landtag zu richten wäre, der im Nichtbeachtungsfalle mit einem

Boycott und einer Warnung vor dem tierärztlichen Studium zu beantworten wäre. Verhältnismäßig am besten sind noch die vom Lande Niederösterreich bestellten Tierärzte daran. In Oberösterreich, dem Eldorado der Kurpfuscherei, sind die Tierärzte am schlimmsten daran. Die Kommunal-Tierärzte sind von den Gemeinden gegen geringe Entlohnung als Vieh- und Fleischbeschauer bestellt, welche in keinem Verhältnis zu deren Leistungen steht, besonders in Anbetracht der wissenschaftlichen Vervollkommnung dieser wichtigen Sanitätsdisziplin. Redner vergleicht den Vorgang bei der Fleischschau von einst und jetzt. Besonders Schlachthaus-Tierärzte sollen so bezahlt sein, daß sie unabhängig sind. Der Gemeinde-Tierarzt ist von den Beschlüssen der jeweiligen Gemeindevertretung abhängig, welches Mißverhältnis im legislativen Weg zu ebnen wäre durch Schaffung eines Reichs-Fleischbeschaugesetzes und als Ergänzung eines Schlachthausgesetzes, Einflußnahme der staatlichen Veterinärfunktionäre auf die Gemeinden behufs Erwirkung der Bestellung einer genügenden Anzahl von Gemeinde-Tierärzten mit entsprechender Besoldung und Altersversorgung. Die Lage der Privat-Tierärzte ist eine sehr mißliche. Wie soll der Privat-Tierarzt von der Praxis sein Auskommen finden; leiden sie doch am meisten unter der Ungunst der geschilderten Verhältnisse! Die erdrückende Konkurrenz durch Pfuscher untergräbt deren Existenz, es ist auch tatsächlich die Zahl von Privat-Tierärzten auf ein Minimum gesunken. Die allenthalben sich mehrenden Viehversicherungsverbände geben den Tierärzten Beschäftigung, sie sind der Ruin des Pfuscherturns, aber vice versa auch der tierärztlichen Praxis. Die Militär-Tierärzte anhangend, weist Redner an der Hand des Militärschematismus nach, daß deren Anzahl zu den Erfordernissen der veterinären Agenden im Heere ein Mißverhältnis aufweist. So haben z. B. die Gestüte Kisber und Fogaras gar keinen Tierarzt und ist es außer Zweifel, daß der größte Teil von tierärztlichen Arbeiten von Nicht-Tierärzten gemacht wird. Insolange der Studiengang für die Militär-Tierärzte nicht derselbe ist, wie für die Zivil-Tierärzte, ist auch eine Reform in dieser Branche undurchführbar. Zuerst muß die Schule reorganisiert werden, dann erst kann man den Tierärztestand reorganisieren. Eine Kardinalforderung ist es daher, das tierärztliche Studium zu reformieren und einen freien Lehrkörper zu schaffen. Es ergeht ein diesbezüglicher Appell an die anwesenden Reichsratsabgeordneten. Nachdem sich niemand an der Debatte beteiligte, wurden die Anträge des vielfach in seinen trefflichen, mitunter satirischen Ausführungen acclamierten Berichterstatters angenommen.

2. Max Führer, k. k. Bezirks-Ober-Tierarzt, referierte in freier und meisterhaft gehaltener Rede über Standesorganisation. Redner erwähnt den Einfluß, welchen die Veterinärmedizin auf den Volkswohlstand ausübt, er wies auf die langjährigen organisatorischen Bestrebungen auf veterinärem Gebiete hin, welche schon am ersten Tierärzttetag im Jahre 1886 zum Ausdruck kamen, ja sogar zu unliebsamen Kontroversen führten und welche Episoden eine bleibende Lehre sind. Weiter skizziert Redner den Werdegang der Veterinärkunde, vom Mittelalter angefangen bis zur Gegenwart. Die Schäden, welche die Tierseuchen dem Volkswohlstand verursachten, waren stets Ausgangspunkte für eine Vervollständigung dieser Lehre und ein Mittel, die Aufmerksamkeit auf ihre Jünger zu lenken. Durch den vermehrten Gebrauch der Haustiere als Handelsware und die gesteigerten Verkehrsverhältnisse geht Hand in Hand eine größere und raschere Ausbreitung von Tierseuchen, welche zu unliebsamen Sperrmaßregeln führt. Das heute bestehende

Seuchenbekämpfungsmittel, die Grenzsperr, hat eine kolossale Beeinflussung des durch den Tierhandel zu gewärtigenden Nutzens zur Folge, in welcher Richtung Wandel geschaffen werden müsse. Vor allem müsse die Öffentlichkeit die Meinung gewinnen, daß die Interessen der Tierärzte sich mit jenen der Allgemeinheit decken. Zur Erreichung verbesserter und geänderter Verhältnisse in der ange-deuteten Richtung ist eine Interessenvertretung des Tierärztestandes unerläßlich. Wir Tierärzte, sagt Redner, wollen frei die Bahn für unsere Entwicklung. Referent nimmt die Statuten der Ärztekammer als Basis für eine anzustrebende Fachver-tretung und bemerkt, daß unsere dermalige offene Vertretung im Schoße des Sanitätsrates ruhe. Bei aller Anerkennung der Leistung dieser Körperschaft, müsse auf Grund der bestehenden Verhältnisse eine eigene Standesvertretung gefordert werden. Die dermalige Unterordnung des Veterinärdienstes unter den Sanitäts-dienst ist deprimierend für die tierärztlichen Funktionäre. Wir brauchen einen hochintelligenten Tierärztestand; Aufgabe der zu bildenden Tierärztekammern wäre es, die den Stand schädigenden Elemente herauszusuchen und zu beseitigen. Auch für die Bildung eines Veterinärates trat der Berichterstatter warm ein und ver-weist in dieser Richtung auf die Erfolge, welche mit einer derartigen Körper-schaft in Deutschland erzielt worden sind. Für die in der Entwicklung begriffenen Spezialzweige wie: Revisionen, Seuchentilgung, Fleischschau, Impfung, Abdecker-wesen etc. sollen Fachräte bestellt werden. Ein weiteres unerlässiges Erfordernis sei die Errichtung von Seuchen-Versuchstationen zum Studium von Tierseuchen und Ermöglichung einer Änderung des Maximes der Sperr, welches als ein empirisches Seuchenbekämpfungssystem bezeichnet werden muß. Die gefaßte Resolution: Errichtung von selbständigen Veterinäräten, Tierärztekammern und Seuchenversuchstationen werden als äußerst dringliche Einrichtungen bezeichnet und der Antrag zum Beschluß erhoben.

3. Franz Rößler, städtischer Tierarzt in Wien, berichtet über das Kurschmiedesystem in Österreich und tritt für die alleinige Ausbildung vollwertiger akademischer Tierärzte ein und beantragt nachstehende Resolution, welche ein-stimmig zum Beschlusse erhoben wurde: Es ist mit allem Nachdruck dahin zu wirken, daß das System der sogenannten Kurschmiede und die auf demselben basierte Heranbildung von Militär-Tierärzten als veraltet, den heutigen Verhält-nissen nicht mehr entsprechend und das Ansehen des ganzen Tierärztestandes, insbesondere aber der Standesgruppe der Militär-Tierärzte selbst direkt schädigend aufgelassen und daß statt dessen einerseits Militär-Tierärzte auf Grundlage der Matura herangebildet werden, anderseits gewöhnliche, tüchtige Militärschmiede an Stelle der Kurschmiede treten.

4. Alois Reichel, Tierarzt in Saaz, erstattet das Referat über Schutz der tierärztlichen Praxis. Derselbe führt aus, daß das Pfuschartum in Österreich darum so floriere und überhandnehme, weil die Berechtigung zur Ausübung der Tierheilpraxis nicht durch gesetzliche Normen geregelt ist und letztere selbst demnach jenes Schutzes entbehre, der jedem Gewerbe zukommt. Nachstehender Referentenantrag wurde angenommen: Die Kurpfuscherei in der Tiermedizin ist ein in Österreich weit verbreitetes Übel, das, ohne jeden Nutzen zu stiften, den Staat, die Landwirtschaft und besonders den Tierärztestand schwer schädigt. Behufs ordnungsgemäßer Durchführung der Tierseuchengesetze ist es absolut not-wendig, daß die jeweiligen, nicht regelmäßig geprüften Tierbehandler eines jeden Bezirkes von den politischen Behörden erhoben und ihre Beschäftigung

einer behördlichen Ordnung und Beaufsichtigung unterworfen werde. Den Tierärzten ist durch eine Verordnung oder ein Gesetz das alleinige Recht auf Tierheilpraxis in Ergänzung der Gewerbeordnung vom 20. Dezember 1859 zuzusichern und nach dem Beispiel Frankreichs und Ungarns eine Eindämmung des schädigenden Kurpfuscherwesens durchzuführen. Tierarzt Georg Geist in Inzersdorf spricht noch zum Programmpunkt über die Dispensierfreiheit und weist darauf hin, daß bei der bekannten Schwierigkeit der Beschaffung von Arzneimitteln auf dem Lande nicht nur das Dispensier-, sondern auch das Einkaufsrecht von Arzneien den Tierärzten gewahrt bleiben müsse und beantragt die einstimmig angenommene Resolution: daß den Tierärzten in Anbetracht ihrer fachmännischen Ausbildung das freie Einkaufsrecht veterinär-medizinischer Rohprodukte, sei es im In- oder Ausland, zugestanden werde, und daß endlich der trotz der bestehenden Vorschriften noch schwinghaft betriebenen Pfsucherei, sowie dem oft marktschreierischen Handel mit veterinär-medizinischen Präparaten seitens der Apotheker energisch entgegengetreten werde.

5. Der Letztgenannte führt in vortrefflicher Rede den letzten Programmpunkt der Verhandlungen: die Studienreform, aus. Derselbe beleuchtet die Notwendigkeit der Forderung der Maturitätsprüfung als Vorbildung auch für die Militär-Tierärzte und der Lostrennung der Tierärztlichen Hochschule vom k. u. k. Reichs-Kriegsministerium, Angliederung derselben an die k. k. Universität als V. Fakultät und Erlangung des Dokortitels der Veterinärmedizin. Die diesbezüglich gestellten Anträge wurden einstimmig angenommen. Kh.—

**Veterinär-Reorganisation in Rußland.** Bisher war der ganze tierärztliche Dienst in Rußland an den militärärztlichen Dienst angegliedert und waren die bei den Militärbezirken und Korps eingeteilten Tierärzte der betreffenden Medizinalverwaltung einverleibt und somit dem Bezirks-, Korps-, bezw. die Tierärzte der Truppen auch dem Divisionsarzt unterstellt. Von nun an wird der tierärztliche Dienst vom militärärztlichen vollständig losgetrennt und in sämtlichen Militärbezirken mit Ausnahme Finnlands und Kwantungs eine selbständige Bezirks-Veterinärverwaltung mit dem Bezirksveterinär (in der V. Veterinärklasse) an der Spitze errichtet. Bei jeder Verwaltung befinden sich noch ein Tierarzt (VIII. Veterinärklasse) als Geschäftsführer, 2 Schreiber und 1 Mann des nicht streitbaren Standes; außerdem bei einigen Bezirken noch Tierärzte (in der IX. Veterinärklasse) zu Kommandierungszwecken, u. zw. Petersburg und Kaukasus 2, Turkestan 1, Sibirien 3 (darunter 2 vom sibirischen Kosakenheere) und in Priamur 6 (darunter 5 überzählige). Weiter wird bei jedem Korps ein Korps-Tierarzt aufgestellt und hiezu die bisherigen bei den Korpsärzten eingeteilten Tierärzte für Verwendungen (in der VI. Veterinärklasse) herangezogen. Anstatt der bisher bei der Haupt-Medizinalverwaltung seit 1895 bestehenden Veterinärabteilung wurde eine eigene Militär-Veterinärsektion mit einer Veterinärabteilung errichtet. Diese Sektion wird der Haupt-Medizinalverwaltung unterstellt. An der Spitze derselben befindet sich ein Tierarzt IV. Klasse als „Militär-Veterinärinspektor“. Die Abteilung besteht aus dem Vorstande (V. Klasse), 3 Tierärzten (VII. Klasse) als Referenten und aus 3 Gehilfen derselben (VIII. Klasse), darunter ein Tierarzt und 2 Militärbeamte. außerdem 3 ältere Veterinär-Feldscherer und 9 Schreiber. Die Tierärzte im Militärbezirke Finnland unterstehen in fachtechnischen Angelegenheiten direkt der Veterinärsektion im Ministerium, dagegen jene im Kwantungebiete dem Bezirks-

veterinär in Priamur. Im Zusammenhang mit dieser Reorganisation wurden besondere organische Bestimmungen für die Sektion und den Veterinärinspektor, dann für die Verwaltung des Bezirksveterinärs, eine solche für den Korpsveterinär, dann für den Regiments-Tierarzt und schließlich eine Instruktion für denselben erlassen. Die Sektion leitet den gesamten tierärztlichen Dienst und die Veterinär-ausrüstung des Heeres und führt die Evidenz der Tierärzte des Ersatzes. Der Inspektor steht an der Spitze des tierärztlichen Beamtenkorps und leitet die Personal-Angelegenheiten desselben, indes er für seine Person in oberster Instanz an den Chef der Haupt-Medizinalverwaltung gewiesen ist. Analogen Wirkungskreis haben auch die Bezirks-Tierärzte, welche auch den tierärztlichen Dienst bei den Kosakenheeren des Bezirkes zu leiten haben. Der Bezirksveterinär ist jedoch selbständig und untersteht unmittelbar dem Kommandierenden des Militärbezirkes, in fachtechnischer Beziehung der Haupt-Medizinalverwaltung. Er leitet die Mobilisierungs-Angelegenheiten für seinen Militärbezirk. Der Korps-Tierarzt ist der unmittelbare Vorgesetzte des tierärztlichen Dienstes bei den Truppen, er untersteht direkt dem Korpskommandanten, in fachtechnischer Hinsicht dem Bezirksveterinär, im Kriege dem ältesten Veterinär der Armee. Er überwacht den Dienst der Tierärzte, der Veterinärlazarete, der Militär-Veterinär-Feldschererschulen und der Lehrschmieden des Korpsbereiches. Der Regimentsveterinär (analog der Tierarzt eines Truppenkörpers) untersteht unmittelbar dem Truppenkommandanten, in fachtechnischer Beziehung dem Korpsveterinär (bisher dem Divisionsarzte), bezw. dem Bezirksveterinär, insoferne der Truppenkörper nicht im Korpsverbande steht. Ihm unterstehen die Veterinär-Feldscherer und Lehrlinge des Regiments, sowie die Mannschaft bei den maroden Pferden und beim Veterinärlazaret, wie auch das letztere ihm gänzlich unterstellt ist. Er hat auch die eigenen Offizierspferde unentgeltlich zu behandeln. Ihm obliegt die Ausbildung der Feldscherer, sowie der Unterricht im Pferdewesen in dem Regiments-Lehrkommando. Die neue Organisation hat in den Bezirken Petersburg und Kiew vom 1. Jänner 1903, beim Ministerium und in den übrigen Militärbezirken mit 1. Jänner 1904 in Kraft zu treten.

**Französische Militär-Veterinärverhältnisse.** Durch das Gesetz vom 13. Dezember 1902 wird das französische Veterinär-Militärkorps gebildet aus: 1 Obersten, 14 Oberstlieutenanten, 42 Majoren, 184 Hauptleuten, 226 Ober- und Unterlieutenanten. (*Revue générale de méd. vét.*)

**Maulklausenseuche in Amerika.** Ende Dezember des abgelaufenen Jahres ist die Maulklausenseuche in großer Verbreitung in den Vereinigten Staaten Nordamerikas aufgetreten. Weiters wurde die Seuche auch in Neu-England, New-Hampshire konstatiert und wurde nach Canada verschleppt. Zur Tilgung der Seuche in den Vereinigten Staaten wurde eine Million Dollars votiert.

**Auf Menschen übertragbare Tierkrankheiten.** Im Jänner l. J. sind vorgekommen: Lyssa: in Rio de Janeiro ein Todesfall.

**Schutz-Impfanstalt gegen Lyssa in Wien.** Im Jahre 1901 wurden 280 Personen schutzgeimpft. Von den Behandelten sind drei an Lyssa gestorben.

## Aus dem Anzeigblatt für die Verfügungen über den Viehverkehr auf Eisenbahnen.

(Herausgegeben vom k. k. Eisenbahnministerium.)

Land	Anzeigblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>A l l g e m e i n e s</b>	<b>1045</b> 1521 14./1.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus dem Stuhlgerichtsbezirke Malaczka (Komitat Pozsony) in Ungarn.
	<b>1058</b> 2538 21./1.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus Ungarn.
	<b>1064</b> 2725 23./1.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Bezirken Novska (Komitat Požega), Dvor, Kostajnica, einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde, Petrinja, einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde (Komitat Zagreb) in Kroatien-Slavonien.
	<b>1066</b> 3671 28./1.	Schweineeinfuhrverbot aus Pozsony.
	<b>1079</b> 5795 11./2.	Regelung der Einfuhr von Vieh und Fleisch aus den Ländern der ungarischen Krone.
	<b>1080</b> 6169 10./2.	Rindvieheinfuhrverbot aus dem Regierungsbezirke Potsdam (Preußen) und der Kreishauptmannschaft Leipzig (Sachsen).
	<b>B ö h m e n</b>	<b>1046</b> 7780 13./1.
<b>1054</b> 10.206 15./1.		Nutz- und Zuchtviehausfuhrverbot aus dem Bezirke Komotau nach Deutschland.
<b>1073</b> 15.708 26./1.		Bestimmung der Station Rikan als Viehverladestation und Errichtung einer Schlachtviehausladestation in Bodenbach.
<b>1074</b> 21.040 29./1.		Verbot der Nutz- und Zuchtviehausfuhr aus den politischen Bezirken Karolinenthal, Kolin und Teplitz nach Deutschland.
<b>1076</b> 24.801 3./2.		Ausfuhrverbot von Nutz- und Zuchtvieh aus den politischen Bezirken Karolinenthal, Kolin, Komotau, Tepl und Teplitz nach Deutschland.
<b>1078</b> 27.652 7./2.		Erweiterung des vorstehenden Viehausfuhrverbotes auf die Bezirke Brüx, Dux und Kaaden.
<b>Bosnien u. Herzegow.</b>		<b>1063</b> 211.451 29./12. 1902
<b>Bukowina</b>	<b>1057</b> 1198 15./1.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Böhmen Nr. 1046.



Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>Dalmatien</b>	<b>1075</b> <b>2085</b> 19./1.	Sperrung der politischen Bezirke Makarska, Sinj und Spalato gegen den Schweineverkehr.
<b>Galizien</b>	<b>1059</b> 1541 9./1.	Beschränkungen im Verkehr mit Klautentieren.
	<b>1060</b> 4808 31./2.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Böhmen Nr. 1046.
<b>Kärnten</b>	<b>1051</b> 764 31./1.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Böhmen Nr. 1046.
<b>Krain</b>	<b>1049</b> 1100 12./1.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Böhmen Nr. 1046.
<b>Kroatien- Slavonien</b>	<b>1050</b> 1581 14./1.	Vieheinfuhrverbote aus dem Küstenland, Krain, Steiermark und Kärnten.
	<b>1070</b> 3258 24./1.	Schweineinfuhrverbot aus dem politischen Bezirke Tschernembei in Krain.
<b>Küsten- land</b>	<b>1062</b> 1110 14./1.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Böhmen Nr. 1046.
<b>Mähren</b>	<b>1053</b> 1731 12./1.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Böhmen Nr. 1046.
	<b>1077</b> 5834 31./1.	Freigabe der Bezirke Prerau und Kremsier.
<b>Nieder- österreich</b>	<b>1065</b> 7472 22./1.	Viehverkehr vom Zentralviehmarkte St. Marx.
	<b>1072</b> 10.297 29./1.	Viehverkehr vom Zentralviehmarkte St. Marx.
<b>Ober- österreich</b>	<b>1056</b> 875 14./1.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Böhmen Nr. 1046.
<b>Sachsen</b>	<b>1067</b> 14.061 21./1.	Schließung der Vieheinbruchstation Reitzenhain.
	<b>1068</b> 16.378 24./1.	Schließung der Vieheinbruchstation Moldau.
<b>Salzburg</b>	<b>1052</b> 655 13./1.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Böhmen Nr. 1046.
<b>Schlesien</b>	<b>1047</b> 1062 13./1.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Böhmen Nr. 1046.

Land	Anzeigeblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
Schlesien	1061 29.933 26./12. 1902	Verbot der Klauenviehausladung im Transitverkehr ohne voraus- gegangene tierärztliche Beschau.
Steier- mark	1048 1709 31./1.	Verkehr mit Klauentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Böhmen Nr. 1046.
	1069 4049 27./1.	Maßregeln zur Verhütung der Weiterverbreitung der Maul- und Klauserseuche.
Tirol und Vorarlbg.	1055 1819 13./1.	Verkehr mit Klauentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Böhmen Nr. 1046.
Ungarn	1071 3447 27./1.	Klauenvieheinfuhrverbot aus mehreren Ländern in Österreich.

### Tierseuchen.

*Tierseuchenausweis in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern  
vom 7. Februar 1903 und in den Ländern der ungarischen Krone.*

Land	Maul- u. Klauen- seuche		Milz- brand		Rotz- u. Wurm- krank- heit		Pocken- krank- heit		Räude		Rausch- brand der Rinder		Rotlauf der Schwei- ne		Schwei- nepest (Schwei- neseuche)		Bläsch.- ausschl. a. d. Ge- schl.-T.		Wut- krank- heit	
	Zahl der verseuchten																			
	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe
Österreich.																				
Niederösterr.	6	11	—	—	5	8	—	—	—	—	—	—	3	3	9	13	—	—	1	2
Oberösterr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	5	5	—	—	—	—
Salzburg	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
Steiermark	—	—	2	2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	4	5	1	2	1	1
Kärnten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	8	15	—	—	—	—
Krain	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	10	—	—	—	—
Küstenland	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	28	11	80	—	—	—	—
Tirol-Vorarlbg.	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	2	22	—	—
Böhmen	5	10	—	—	2	2	—	—	1	1	—	—	—	—	4	5	—	—	4	4
Mähren	13	19	1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	4	17	—	—
Schlesien	—	—	—	—	—	—	—	—	3	4	—	—	—	—	3	5	—	—	—	—
Galizien	—	—	2	2	3	4	—	—	26	64	—	—	1	2	18	175	—	—	16	22
Bukowina	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dalmatien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	29	—	—	—	—
<b>Summe..</b>	<b>25</b>	<b>41</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>35</b>	<b>76</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>74</b>	<b>344</b>	<b>7</b>	<b>41</b>	<b>22</b>	<b>29</b>
<b>Ungarn.</b> Ausweis vom 11. Februar 1903	107	296	16	22	20	22	1	9	173	377	Lungen- seuche		34	73	277	—	5	8	87	87

## Tierseuchen in ver-

(Bs. = Bezirke, Gm. = Gemeinden, Gh. = Gehöfte, St. = Stallungen, F. = Fälle, Dp. = Pf. = Pferde, Schw. = Schweine, Schf. = Schafe,

Land	Termin	Maul- und Klauen- seuche	Gegen die Vor- periode + od. -	Milch- brand	Gegen die Vor- periode + od. -	Lungen- seuche der Rinder	Gegen die Vor- periode + od. -	Rots- und Haut- wurm	Gegen die Vor- periode + od. -
Belgien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bosnien und Herzegowina	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bulgarien . . . . .	III. Quartal 1902	2 Gm.	- 5	49 Gm.	+ 40	—	—	39 Gm.	+ 7
Dänemark . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Deutsches Reich	Jänner 1903	29 Gm. 53 Gh.	- 2 - 15	—	—	2 Gm. 2 Gh.	—	20 Gm. 21 Gh.	- 4 - 9
Frankreich . . . . .	Dezember 1902	287 Gm. 455 Gh.	- 1 - 80	20 Gh.	—	2 Gm. 5 F.	—	43 Gh.	- 2
Niederlande . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Norwegen . . . . .	Jänner 1903	—	—	52 Gh. 66 F.	— - 18	—	—	—	—
Österreich . . . . .	Jänner 1903	13 Bz. 35 Gm. 61 Gh.	+ 2 + 8 - 141	10 Bz. 11 Gm. 12 Gh.	+ 6 + 6 + 7	—	—	6 Bz. 10 Gm. 14 Gh.	— — + 1
Rumänien . . . . .	III. Quartal 1902	2584 F.	— 5589	77 F.	+ 63	—	—	117 F.	+ 20
Rußland . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schweden . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schweiz . . . . .	Jänner 1903	13 Gh.	- 3	40 F.	+ 22	—	—	—	—
Ungarn . . . . .	Jänner 1903	278 Gm. 2579 Gh.	- 244 - 2715	17 Gm. 27 Gh.	- 8 - 11	—	—	31 Gm. 36 Gh.	- 9 - 9

## schiedenen Ländern.

Departements, Kt. = Kantone, Rb. = Regierungsbezirke (Kreise etc.), K. = Rinder, W. = Weiden, Z. = Ziegen, Gr. = Großvieh, Kl. = Kleinvieh.)

Pocken und Räude	Gegen die Vorperiode + od. -	Rauschbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotlauf der Schweine	Gegen die Vorperiode + od. -	Schweinepest (Schweineseuche)	Gegen die Vorperiode + od. -	Bläschenausschlag und Beschlässe	Gegen die Vorperiode + od. -	Wut	Gegen die Vorperiode + od. -
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schaf-P. 49 Gm. Räude 5 Gm.	+ 39 — 1	2 Gm.	—	5 Gm.	— 10	60 Gm.	+ 9	—	—	19 Gm.	— 4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	694 Gm. 887 Gh.	+ 22 + 90	—	—	—	—
—	—	48 Gb.	+ 23	29 Gh.	+ 3	10 Gh.	— 13	—	—	187 F.	+ 17
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1 Gh. 1 F.	—	51 Gh. 62 F.	— 32 — 42	—	—	—	—	—	—
Räude 25 Bz. 30 Gm. 44 Gh.	+ 8 + 10 + 20	1 Bz. 1 Gm. 1 Gh.	—	13 Bz. 18 Gm. 42 Gh.	— 4 — 7 — 16	50 Bz. 110 Gm. 487 Gh.	— 2 — 11 — 52	7 Bz. 11 Gm. 42 Gh.	— 3 — 4 + 4	25 Bz. 33 Gm. 38 Gh.	+ 4 + 7 + 9
Schaf-P. 24697 F.	+ 17775	—	—	277 F.	+ 210	352 F.	+ 77	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schaf-R. 5 Hrd.	+ 2	6 F.	+ 7	123 F. auch Schw.- pest	+ 42	—	—	—	—	—	—
Schaf-P. 8 Gm. 29 Gh. Räude 131 Gm. 360 Gh.	— 7 — 13 + 8 — 56	—	—	51 Gm. 163 Gh.	— 31 — 100	384 Gm.	— 140	7 Gm. 13 Gh.	—	81 Gm. 81 Gh.	+ 14 + 14

## Personalien.

**Ernennungen.** Der Assistent und außerordentliche Professor Mr. Dr. Gustav Günther wurde zum provisorischen Adjunkten an der tierärztlichen Hochschule in Wien ernannt.

K. k. Veterinär-Assistent Albert Mellion in Linz wurde zum k. k. Bezirks-Tierarzt für Rohrbach in Oberösterreich und Tierarzt Josef Beck in Dürnholz in Mähren zum niederösterr. subvent. Tierarzt für Wieselburg a. d. Erlauf ernannt.

Eduard Rezac wurde zum landwirtschaftlichen Bezirks-Tierarzte in Eibiswald, politischer Bezirk Deutschlandsberg, ernannt.

Bezirks-Tierarzt Hugo Inchiostri in Knin (Dalmatien) wurde zum Bezirks-Ober-Tierarzte ernannt.

**Übersetzungen.** K. k. Bezirks-Tierarzt Theodor Fischer von Rohrbach nach Braunau a. I. in Oberösterreich.

Eduard Blaha, k. k. Bezirks-Tierarzt bei der k. k. Statthaltereie in Graz, wurde an die neuerrichtete k. k. Bezirkshauptmannschaft in Mürzzuschlag übersetzt.

Alois Komers, landwirtschaftlicher Bezirks-Tierarzt in Tüffer wurde in gleicher Diensteseigenschaft nach Arnfels, politischer Bezirk Leibnitz, übersetzt.

Max Millemoth, landwirtschaftlicher, Bezirks-Tierarzt in St. Ruprecht a. d. Raab, wurde zum Schlachthaus-Tierarzt in Marburg ernannt.

Übersetzt wurden: der Militär-Ober-Tierarzt 2. Klasse Johann Czermak zum 10. Drag.-Reg.; die Militär-Tierärzte Johann Uhde zum 2. Train-Reg., Franz Konhäuser zum 2. Train-Reg., Ferdinand Seidler zum 11. Drag.-Reg., Alexander Michalowski zum 5. Uhl.-Reg., Alois Hrabal zum 5. Korps-Art.-Reg.; der Militär-Unter-Tierarzt Franz Karl zur 15. Train-Div.

**Varia.** Gustav Elsner, k. k. Bezirks-Tierarzt in Podersam, wurde zum Landeskulturrats-Delegierten des landwirtschaftlichen Vereines und Kasinos des Gerichtsbezirkes Staab in Böhmen gewählt.

Der Militär-Ober-Tierarzt 2. Klasse Maximilian Tauth wurde mit Wartegebühr beurlaubt. Domizil: Tulln, Niederösterreich.

Der k. u. k. Militär-Tierarzt Rudolf Zobl wurde in die Reserve übersetzt. Aufenthaltsort: Reinthal.

Den Militär-Unter-Tierärzten in der Reserve Eugen Soós des 2. Train-Reg. und Josef Schmid-Dengler des Remonten-Depots in Lábod wurde der erbetene Austritt aus dem Heere bewilligt.

**Todesfall.** Militär-Ober-Tierarzt Max Tauth ist im 46. Lebensjahre gestorben.

---

## Offene Stelle.

**Stadt-Tierarztesstelle** in Zlabings (Mähren) ist zu besetzen. Jahreseinkommen 1200 Kronen. Gesuche sind bis Ende Februar beim Stadtvorstand einzubringen.

---

## Literatur.

**Grundriß der Veterinär-Hygiene.** Von Dr. F. Niemann und Dr. O. Profé. Mit 50 Textabbildungen. Berlin 1903. Verlag von Louis Marcus, brosch., 8°, 480 Seiten, Preis Mk. 10. —.

Vorliegender handliche, buchhändlerisch sehr schön ausgestattete Band ist ein sehr brauchbares Kompendium der Gesundheitslehre unserer Haustiere. Stallhygiene in baulicher Beziehung und zweckmäßiger Einrichtung etc. ist den allgemeinen und praktischen Bedürfnissen entsprechend geschildert und illustriert.

Das Kapitel Hygiene, Haltung und Pflege erörtert kurz und treffend das Notwendigste und praktisch auch leicht Durchführbare dieser Disziplin. Futterhygiene, sowie Seuchen und ihre Bekämpfung sind sehr ausführlich erörterte Kapitel dieses, praktischen Anforderungen vollauf entsprechenden Werkes, in dessen Anhang Abhandlungen über Abdeckereiwesen, Bakteriologie und Impfungen enthalten sind.

Tierseuchen und ihre Bekämpfung werden unter Angabe der Literaturquellen kurz und bündig beschrieben, die ursächlichen Bakterien sind zumeist farbig dargestellt. Ganz besonders instruktiv und reichlich illustriert ist das Kapitel „Mikroskopische Untersuchung der Bakterien“ bearbeitet. Wer sich in den gegenständlichen Disziplinen rasch informieren will, wird das Buch mit Vorteil benützen können. Kh. —

**Kompendium der Bakteriologie und Blutserumtherapie.** Von Dr. Paul Jess. Zweite revidierte und vermehrte Auflage mit 20 Mikrophotogrammen und 8 Textabbildungen. Berlin 1903, Verlag von Richard Schoetz, kl.-8°, geb., 134 Seiten, Preis Mk. 4. —.

Daß das vorliegende Buch nicht nur allein einem Bedürfnisse, sondern auch den an dasselbe gestellten Anforderungen entspricht, beweist die rasche Folge einer zweiten Auflage.

Dasselbe enthält in Kürze alles, was dem Praktiker ohne wesentlichen Zeitaufwand und Studien bei der Nachsuche über das behandelte Thema zu wissen nötig ist.

Kurz und bündig sind im allgemeinen Teile die Bakteriologie und die Kulturmethoden beschrieben. Im speziellen Teile sind alle Bazillen, welche Seuchen veranlassen, kurz aber ausführlich abgehandelt; die diagnostischen Impfungen, die Immunitätslehre, Schutzimpfung, Serumdiagnose, Blutserumtherapie und deren Anwendung in der Tierheilkunde und schließlich auch in der humanen Medizin sind ausreichend und leicht faßlich dargestellt.

Durch die Beigabe von 20 Mikrophotogrammen, welche zum großen Teile nach Reinkulturen aufgenommen und künstlerisch reproduziert sind, unterscheidet sich diese Ausgabe wesentlich und sehr vorteilhaft von der vorausgegangenen. Die schöne buchhändlerische Ausstattung sei noch lobend erwähnt. Kh. —

**Abhandlung über Veterinärhygiene.** Von Dr. Ferruccio Faelli,  
Professor für Zootechnik und Hygiene an der tierärztlichen Hochschule  
in Turin.

Dieses für Tierärzte, Hörer der Tierheilkunde und der Ackerbauwissenschaft, für Tierzüchter und Veterinärhygieniker bestimmte Werk ist soeben durch die Mailänder Verlagsgesellschaft erschienen und umfaßt 640 Seiten mit 276 Holzschnitten.

Durch Verwertung einer umfangreichen italienischen, deutschen und französischen Literatur und nicht zuletzt der langjährigen eigenen Erfahrungen des Autors entstand hier ein Buch, welches alles Wissenswerte über das so wichtige Gebiet der Veterinärhygiene — über die geeigneten Mittel das Wohl unserer Haustiere und uns zugleich den größtmöglichen Nutzen aus deren Produktion zu sichern — enthält, also Artikel, die wir bis jetzt zerstreut in einzelnen Werken über Tierproduktion und Ackerbau oder auch gar nicht geschrieben fanden; es füllt dieses Buch demnach eine empfindliche Lücke in unserer Literatur aus. Im 1. Kapitel sind die Bodenverhältnisse eingehend gewürdigt, in morphologischer und mineralogischer, in physikalischer und chemischer Beziehung, dann rücksichtlich des Kulturzustandes bzw. der Vegetation, der dort heimischen Mikroorganismen, nebst einer Anleitung zur Bodenanalyse. Im 2. Kapitel behandelt es das Wasser; dessen physikalische und chemische Eigenschaften, Autoinfektion und Autodesinfektion, notwendige Menge desselben für Mensch und Tier, Analyse, Konservierung, Verbesserung von verdorbenem Wasser, Verschleppung von Krankheiten durch dasselbe u. s. w. Das 3. Kapitel beschreibt die Luft, nicht nur die atmosphärische, sondern auch verschiedene Gase und Dämpfe, die physikalische Beschaffenheit der Atmungsluft, Staub und Mikroorganismen in derselben. Unter anderem sind noch Klima, Akklimatisation, Elektrizität und Sonnenlicht in den Kreis der Betrachtung gezogen. Das 4. Kapitel, Behausungen der Tiere befaßt sich nebst Stallbau für die großen Haustiere auch mit der Errichtung von Kleintierhöfen, mit allen Adnexen und Geräten der Stallhaltung. Das 5. Kapitel betitelt sich „Desinfektion und Desinfektionsmittel“. Im 6. Kapitel wird alles beschrieben, was an den Tieren zum Schutze gegen äußere Schädlichkeiten und Gewalten (Masken, Bandagen u. s. w.) zur Beschränkung der Freiheit während der Ruhe (Anhängenvorrichtungen, Zwangsmittel u. s. w.) und endlich zur Arbeit (Geschirre) angebracht werden kann und muß. Das 7. Kapitel lehrt uns die Maßnahmen zur Reinhaltung und Verschönerung der Tiere; mit dankenswerter Genauigkeit weicht es uns in alle Handgriffe ein und beschreibt uns die Geräte zum Scheeren, Baden, Abreiben, Massieren, Einschmieren mit Salben, zur Vornahme von Schwitzkuren und der sonstigen Toilette, hauptsächlich der Pferde. Das 8. Kapitel ist sehr umfangreich und handelt über Fütterung, Futtermittel, deren Aufbewahrung, Zubereitung und Verabreichung, über Untersuchung von Milch, Butter, Eiern, Lebertran u. s. w.

Was das vorliegende Buch wertvoll macht, ist dessen Gründlichkeit in der Behandlung der einzelnen Fragen, so daß es dadurch dem

in die Praxis tretenden Tierarzt ein treuer Ratgeber wird und ihn befähigt auch in alles, was sich um den täglichen Verkehr mit Tieren dreht und was ihm sonst erst durch jahrelange Praxis geläufig wird, dreinzureden. Ml.

**Tierärztlicher Taschenkalender.** Von Direktor M. Albrecht und Bezirks-Tierarzt H. Bürchner. VII. Jahrgang, drei Teile. Straubing 1903. Verlag der Attenkofer'schen Buchhandlung.

Der erste, elegant in Leder gebundene Teil dieses Taschenkalenders enthält nebst dem üblichen kalendarischen Text die Veterinärpolizei betreffende Gesetze und Verordnungen, das Nahrungsmittelgesetz in Beziehung auf animalische Nahrungsmittel, in Bayern gültige Gebührentarif- und Arzneimittelverordnung, das tierärztliche Dispensierrecht etc., die gebräuchlichsten Arzneimittel, deren Dosierung, Rezeptur etc. und viele andere Behelfe für den täglichen Gebrauch des praktizierenden Tierarztes. Der zweite Teil enthält Bestimmungen über die Ausübung der Tierheilkunde, das Prüfungswesen, Dienstesobliegenheiten der Amts-Tierärzte, Mitteilungen über Harnuntersuchung, pathogene Mikroorganismen, Hydrotherapie, Massage, Futtertabellen etc., Vorschriften über Fleischbeschau, Literaturverzeichnis, chronologisches Verzeichnis von Gesetzen und Verordnungen, Gehalts- und Pensionsverhältnisse der Amts-Tierärzte etc. Der dritte Teil dieses vielgestalteten und sehr umsichtig redigierten Fachkalenders enthält den Personalteil der Militär- und Zivil-Tierärzte. Kh.—

**Das Pferd und seine Rassen.** Von Prof. Dr. F. A. Zürn und Dr. E. S. Zürn. Leipzig 1902. Verlag von Hermann Seemann Nachf., brosch., gr.-8°, 229 Seiten. Preis Mk. 8.—.

Eine Monographie des Pferdes ist vorliegendes Werk, welches auf Grund des Nachlasses vom Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. F. A. Zürn von dessen Sohn herausgegeben wurde.

Nach Absolvierung des sehr ausführlich geschilderten und illustrierten zoologischen Teiles der Familie der Equiden, in welchem die Unhaltbarkeit der Anschauung dargelegt wird, daß alle jetzt lebenden Pferde von einem in Asien einheimischen Pferde abstammen, werden die gegenwärtig existierenden Pferde in zwei Gruppen eingeteilt und geschildert.

Die eine dieser Hauptgruppen: „Morgenländische oder orientalische Gruppe“ (arabisch-keltische Hauptrasse mit dem Urtypus *Equ. parvus*), weist sieben anatomisch unterschiedliche Merkmale gegenüber der zweiten abendländischen oder occidentalen Gruppe (norische Hauptrasse mit dem Urtypus *Equ. robustus*) auf.

Nach Erörterungen der Anschauungen anderer Autoren über Rassenkriterien werden in einem speziellen Teile sämtliche Pferderassen beschrieben und illustriert. Das Buch ist ein schätzenswerter Behelf für jeden Hippologen. Kh.—



**Die Theorie der Tierkrankheiten in ihrer geschichtlichen Entwicklung.** Von W. Dieckerhoff, Berlin 1902, Verlag von August Hirschwald, brosch., kl.-°, 30 Seiten.

Eine historische Reminiszenz ist vorliegende, im Separatdruck erschienene Rede des Autors. Die Tatsache, daß krankhafte Vorgänge im tierischen Organismus verschieden gedeutet werden, veranlaßt den Autor, auf die grundsätzliche Gestaltung der pathologischen Doktrin einige Streiflichter zu werfen. Von den gegenständlichen Überlieferungen der griechischen Medizin des vierten Jahrhunderts v. Chr. ausgehend, baut Autor in kurzen, treffenden Zügen ein lichtvolles Gebäude auf über die geschichtliche Entwicklung und Vervollkommnung der Tiermedizin bis zur Gegenwart. Viel Belehrendes und Anregendes ist in der Abhandlung enthalten. Kh. —

**Lehrbuch der Fleischhygiene.** Von Dr. Richard Edelman. Mit 172 Textabbildungen und 2 Farbentafeln. Jena 1903. Verlag von Gustav Fischer, brosch., gr.-8°, 336 Seiten. Preis Mk. 8.—

Ein Lehrbuch auf dem Gebiete der Fleischbeschau zu schaffen, schwebte dem Autor als Ziel bei Herausgabe dieses Buches vor, welches zu erreichen demselben umso eher möglich war, als er der Fleischbeschau der Stadt Dresden vorstand und nunmehr an der Dresdener Hochschule über Fleischhygiene und -Beschau doziert.

Das vorliegende Lehrbuch soll schnell Auskunft geben für die Praxis der öffentlichen Hygiene. Besonders hervorzuheben ist das Kapitel „Fische“, in dem 92 künstlerisch reproduzierte Speisefische zoologisch und mit Bezug auf Fleischbeschau abgehandelt werden.

Im übrigen ist der Gesamtstoff in zwölf Kapiteln bearbeitet:

Herkunft und Gewinnung der Fleischnahrung, die zur menschlichen Nahrung dienenden Fleischsorten, u. zw. Handel und Verkehr mit solchen, Versicherung, Währschäftsverhältnisse, Alter, Schlachtung, Verwertung, Geflügel etc. Das Kapitel „Morphologie und Chemie“ markiert die wesentlichsten und wissenswertesten Daten dieser Disziplin, die Eigentümlichkeiten des Fleisches verschiedener Tiere und betrügerische Unterschreibungen werden kurz beschrieben und bildlich dargestellt. Das Kapitel „Verarbeitung, Zubereitung und Konservierung des Fleisches“ wird sachgemäß erörtert. Fleischbeschauengesetze sind eingehend berücksichtigt.

Die Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau ist vom Standpunkte des Praktikers aus kurz und zutreffend erörtert, die Beseitigung untauglichen Fleisches und die hierzu erforderlichen maschinellen Einrichtungen sind abgebildet. Im Kapitel „Abnorme Zustände und Krankheiten der Schlachttiere“ ist die Rede von Föten und tot geborenen Tieren, unreifen und abgemagerten Tieren; erwähnt werden die Geruchs- und Geschmacksabnormalitäten des Fleisches, Fütterungseinflüsse auf dasselbe, Aufnahme von Riechstoffen. Bezüglich der Verwertung des Fleisches hoch-

trächtiger Tiere entscheidet sich Autor für fallweise Beurteilung über die Konsumfähigkeit desselben. Abnorme Fettfärbung, mangelhaft ausgeblutete, abgehetzte und verendete Tiere sind Gegenstand sachlicher Erörterung.

Die allgemeinen pathologisch-anatomischen Veränderungen werden kurz sachgemäß abgehandelt. Bluterkrankungen und konstitutionelle Krankheiten, parasitäre und Infektionskrankheiten mit vielen trefflichen Abbildungen werden erörtert. Intoxikationen und Autointoxikationen bei Schlachtieren, postmortale Veränderungen des Fleisches, Untersuchung und Beurteilung von zubereitetem und konserviertem Fleisch etc., Einrichtung von Schlacht- und Viehhöfen mit Plänen schließen das instruktive Fachwerk ab, welches kein sich Rats Erholender unbefriedigt aus den Händen legen wird. Kh.—

**L'Extérieur du cheval et l'âge des principaux animaux domestiques.** Par Montane, professeur à l'école vétérinaire de Toulouse (Encyclopédie vétérinaire). Verlag von J. B. Baillière & Fils 1903, rue Hautefeuille Paris, geb., kl.-8<sup>o</sup>, 528 Seiten mit 206 Figuren.

Vorliegendes Werk belehrt uns in einfacher Form über Exterieur und Alter des Pferdes. Einfache, aber sehr instruktive Textbilder erleichtern das Studium des Fachgegenstandes.

In sechs Abschnitten ist der Stoff verarbeitet.

Im ersten Teile wird das Pferd als Arbeitsmaschine besprochen. Die Leistungsfähigkeit dieser Maschine ist eine Konsequenz der Schönheit und Zweckmäßigkeit in der Organisation derselben, welcher vom anatomischen Standpunkte aus kurz gedacht wird.

Die Mechanik der Bewegung wird leicht faßlich und sehr ausführlich beschrieben und bildlich dargestellt.

Die Modifikationen der Körperformen nach den zu fordernden Leistungen an Kraft oder an Schnelligkeit, welche im ersteren Falle durch Maße der Muskeln, deren Richtung in Bezug auf den Knochenrayon, in dem sie sich befinden, im letzteren Falle durch die Anzahl der Bewegungen der Glieder in Zeiteinheiten und des Umfanges dieser Bewegungen werden leichtfaßlich abgehandelt.

Sehr ausführlich bearbeitet und zweckmäßig illustriert ist der zweite Teil über das Alter der Tiere.

Körperformenlehre, Stellungen und Bewegungen sind in diesem sehr lehrreichen Werke ausführlich erörtert. Kh.—

---

*Die hier besprochenen Bücher sind durch die k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles, Wien, Stadt, Seilergasse 4, zu beziehen, welche ein reichhaltiges Lager veterinärwissenschaftlicher Werke hält.*

# Hauptner-Instrumente

erhielten auf der

**Weltausstellung Paris 1900** die höchste Auszeichnung: den **Grand Prix** und die **Goldene Medaille**.

## Hauptner-Instrumente

kauft jeder Tierarzt am vorteilhaftesten direkt aus der Fabrik, weil ihm hierbei besondere Ermäßigungen eingeräumt werden. Die Fabrik gestattet bereitwilligst Umtausch und sendet Instrumente zum Versuche. Zahlreiche Anerkennungs-schreiben österreichischer und ungarischer Tierärzte.

Injektions-spritzen für **Argentum Colloidale Credé** nach Dieckerhoff,  
mit Duritkolben für **Chlorbarium**,  
für **Rotlaufserum** und -Kultur,  
für **Susserin**, **Tuberkulin**, **Eserin** etc.

## Duritschläuche.

Durit ist unempfindlich gegen Kälte und Hitze und wird von Desinfektionswasser nicht angegriffen.

**Keulenförmiger Halter nach Blume** zur Verhütung und leichteren Heilung der **Gebärmutter- und Scheidenvorfälle** (Berl. T. W. 1900, Nr. 45; 1902, Nr. 12 u. 15). Mk. **26.—**

**Luftfilter** für die einfachste Behandlung des **Kalbfeiebers** (vergl. Artikel Evers-Waren, Berl. T. W. 1902, Nr. 32). Mk. **8.50**

**Kombinierter Apparat zur Jodkalium- und Luftefführung** (nach der neuen Schmidt-Kolding-Methode) . . . . . Mk. **10.75**

**Neu! Injektions-Kanülen mit doppelter Stahlwandung. Unzerbrechbar!**

**Aseptisches Bistouri „Ideal“ — Elektrischer Lichtstab — Lorenz-Impfspritze — Pilleneinlegeapparat.**

**Wurfzeuge — Schwebeapparate — Operationslampen — Harnprüfer — Trokare — Brennkolben — Irrigatoren — Impfinstrumente.**

Das umfangreiche Fabrikslager ermöglicht sofortige Lieferung. Reparaturen stets umgehend.

## Instrumenten-Katalog 1900

mit dem Bilderwerk „Die tierärztlichen Lehranstalten der Welt an der Jahrhundertwende“, sowie **Neuheiten-Katalog 1902** kostenfrei.

# H. Hauptner, Berlin, NW. 6.

**Größte Spezialfabrik der Welt für tierärztliche Instrumente.**

Telegraphadresse: Veterinaria.

## Die Funktion der Nieren in chirurgischer Beziehung.

Von Dr. **Vincenzo de Meis** und Dr. **Carlo Parascandolo**, Professoren an der k. Universität zu Neapel.

(Originalartikel.)\*

Die Wichtigkeit, welche in letzter Zeit die Diagnose der Nierenfunktion für die Chirurgie erlangt hat, drängt uns, dieses noch nicht ganz erforschte Gebiet durch unsere Beobachtungen zu bereichern.

Seinerzeit schloß man auf Gesundheit oder Krankheit der Nieren aus der Bestimmung der festen Bestandteile im Harn, gewann aber dadurch keine Aufschlüsse über den Zustand der Nieren und noch weniger über die Funktion der einzelnen Niere für sich. Der Chirurg, welcher irgend einer Läsion in den oberen Harnwegen gegenübersteht, schreitet nur mit Bangen zur blutigen Operation an einer Niere, welche durch die physikalische Diagnose als krank bezeichnet wurde, weil er fürchtet, daß die von der Operation erhoffte Hilfe wegen des Zustandes der anderen Niere zu einem schnelleren mortalen Ausgange führen könnte. Daher das Bestreben der Chirurgen, vollkommene Kenntnis zu erlangen von dem Zustande und dem Funktionsgrade der zweiten Niere. Die Zystoskopie reicht dazu nicht aus, denn wenn man mit ihrer Hilfe gleich die Mündungen der Ureteren sehen und aus dem Sekrete, welches aus jedem derselben fließt, erkennen kann, welche Niere krank ist, so kann man daraus doch nicht auf die Leistungsfähigkeit der Niere schließen. Daher ist die direkte Messung des Sekretes jeder Niere das Ziel, welches alle Forscher auf diesem Gebiete anstreben, d. i. die Katheterisierung der Ureteren. Der von jedem einzelnen Ureter aufgefangene Harn wurde dann einer allseitigen Untersuchung unterzogen, wodurch man fast unbedingt sichere Anhaltspunkte über den Grad der Kompensation bekam, den jede einzelne Niere verbürgt. Um die Wandlungen zu verfolgen, welche das Fortschreiten auf diesem Wissenszweige erfuhr, beschäftigten wir uns versuchsweise: 1. mit dem Katheterisieren der Ureteren, um den Harn jeder einzelnen Niere gesondert zu gewinnen, ihn dann zu untersuchen, wobei der Grad der Leistungs-

\*) Aus dem italienischen Original-Manuskript übersetzt. D. Red.

fähigkeit der Nieren bestimmt wird, besonders mit der Krioskopie des Harnes analog jener des Blutes, 2. mit der Ausscheidung des Methylenblau, 3. mit der Phloridzin-Glykosurie, und zwar bei Hunden, denen man künstlich Pyelonephritis oder Hydronephrose beibrachte.

I. Katheterisieren der Ureteren: In früherer Zeit wurden von den Chirurgen verschiedene Verfahren angewendet, um den Harn aus den Nieren gesondert zu gewinnen. Zuerst versuchte man die Harnröhre auszuschalten und entleerte den Harn mittels des sterilisierten Katheters aus der Blase. Weil jedoch auch die Sekrete der hinteren Ureter in die Blase gelangen konnten, griff man zur Uretroskopie oder der Probe von Goldenberg-Jedassohn, um sich von dem Zustande der hinteren Uretra zu überzeugen und deren Sekret vom aufgefangenen Harne abzusondern. Aber es blieben immer noch die Blase, die beiden divergierenden Ureteren und die Nieren, welchen man eine Veränderung des Harnes zuschreiben konnte. Das Blasendreieck kann man sich als ein Harn-dreieck vorstellen, dessen anatomische Spitze den gewöhnlichen Ausfluß für die von den beiden Nieren herkommende Flüssigkeit darstellt und wo jede der Ecken, wenn der Harn an den Oeffnungen der Ureteren aufgefangen wird, die individuellen Nierensekrete ergibt. Sammelt man demnach eine gewisse Menge Harn an jedem dieser drei Punkte gesondert, und untersucht die Proben chemisch, mikroskopisch und bakteriologisch, so erhält man bestimmte Daten über den Zustand von jedem der drei Harnwege. Man könnte diese Methode die urinäre Triangulation nennen, durch welche man eine lokalisierte Veränderung im Nierenparenchym zu entdecken vermag. Thornton rät bei allen Nephrektomien als Voroperation die explorative Laparatomie an, eine bei den Haustieren leicht ausführbare Operation, die es dem Chirurgen ermöglicht, die gegenüberliegende Drüse zu palpieren, um den Kranken nicht der Gefahr auszusetzen, daß ihm das bessere der beiden Organe genommen werde. Diese von Thornton empfohlene Laparatomie war der erste Ansporn für die Forscher zur Auffindung eines besseren Mittels zur Erkennung des Zustandes der beiden Nieren. Harrison, Iversen, Guyon, raten beim Menschen die Epizystotomie an, welche die Einführung des Katheters in die Ureteren erlaubt. Bozemann und Emmett führen bei Frauen zum selben Zwecke die Kolo-Zystotomie aus. Hegar und Sänger wenden eine temporäre Ligatur an einem Ureter an, während aus dem

anderen der Harn unbehindert in die Blase fließt. Andere Chirurgen raten von einer blutigen Operation ab und versuchen, den Harn beim Manne nach derselben Methode gesondert zu gewinnen, wie Simon bei der Frau operierte. Tuchmann führt einen Apparat ähnlich einem Lithothriptor in die Blase ein, erfaßt damit die Mündung des Ureters und sammelt so nur den aus dem anderen Ureter fließenden Harn. Ebermann verwendete eine Ureterenpinzette, von welcher ein Arm in die Blase, der andere ins Rektum eingeführt wurde. Weir nahm den Davy'schen Rektalhebel, um einen Ureter gegen die Darmbeinlinie zu pressen. Sants macht dasselbe durch Einführung eines Fingers ins Rektum. Silbermann verwendete einen Katheter, an dessen Ende ein kleiner Ballon angebracht war, welcher in der Blase sich mit Quecksilber füllte und eine Harnleiteröffnung verstopfte. Polk führt einen Metallkatheter ein und preßt einen Ureter mit dem ins Rektum eingeführten Finger gegen denselben. Müller führte die Kompression in derselben Weise aus, nur daß er statt des Fingers einen Ballon benützte. Fenwick erfand einen metallischen Katheter mit einem sehr langen seitlichen Fenster an einem Ende zur Aspiration des Ureters. In diese Oeffnung wurde die Mündung des Ureters mittels eines Gummiballens angesaugt, wodurch der Harn zehn Minuten lang ausfloß.

Die Katheterisierung beim Weibe ohne blutige Operation ist auf folgende Arten ausgeführt worden: Simon hat sie im Jahre 1875 bei einer Frau gemacht, indem er einen großkalibrigen Dilator in die Urethra einführte, um nachher das Eindringen des Fingers zu ermöglichen, und unter dessen Führung einen dünnen Metallkatheter in die Uretere einzuschieben. Zu dieser Operation war die allgemeine Anästhesie geboten und oft kam es zur Blutung aus den Harnleitern. Pawlik arbeitete nach derselben Methode, gebrauchte aber später statt der Dilatation der Harnröhre und der Führung des Fingers einen Harnröhrenkatheter, welcher das Harnröhrenlumen direkt oder reflektorisch erhellte, wodurch er dann den Metallkatheter ansetzen konnte. Newmann, Hirsch, Hamill, Relly, Goldschmidt, machten dasselbe mit großem Erfolge und Relly zeigte die Möglichkeit, diese Methode in manchen Fällen auch beim Manne anwenden zu können. Aber auch vorher hatten einige versucht, dem elektrisch erhellten Zystoskop von Leitner-Nitze ein gesondertes Rohr anzufügen, welches einen biegsamen Katheter aus Kautschuk trug, weil sie glaubten, daß durch diese

Anordnung der Apparat für Männer, wie auch für Frauen brauchbar sei, und wahrscheinlich hat man nach diesem Prinzipie das vollkommene Instrument für die Zukunft gefunden.

Das erste Instrument dieser Art war das von Brenner, Boisseau und du Rocher; sie verwendeten das Zystoskop von Nitze-Leiter, welches an seinem blinden Ende das hinzugefügte Rohr und einen Katheter trug. Brenner erreichte nicht, was er erhoffte; er verbesserte das Instrument nach und nach, ohne aber auf dessen Vorzüge zu kommen. Brown war der erste, welcher die Brauchbarkeit des Brenner'schen Instruments bei beiden Geschlechtern demonstrierte; leider kam es wieder in Vergessenheit. Nitze wollte das Brenner'sche Instrument verbessern und konstruierte das Zystoskop, welches an seiner Konkavität eine Auskehlung für den Katheter hat; aber nach und nach kam im Jahre 1894 eine andere Modifikation, welche das Instrument vervollständigte. Caspar führte es zur Katheterisierung der Ureteren ein, gab ihm aber noch an dem zu der Blase gehörigen Teile eine bessere Krümmung. Albarrann verschaffte der intravesikalen Katheterisierung einen weiten Spielraum und sicherte durch eine Abänderung am vorderen Ende des Katheters die genaue Exploration. Andere Abänderungen würden von Nitze und Caspar selbst getroffen, ohne von dem Harnabsonderer nach Harris zu reden, mit welchem man den Harn aus beiden Ureteren gesondert auffangen kann.

Die Katheterisierung der Ureteren hat den Zweck, dem Chirurgen bei einer Erkrankung der Harnorgane über fünf Fragen Aufschluß zu geben: 1. Ob eine Erkrankung der Harnwege vorliegt oder nicht. 2. Im Falle, als Erscheinungen einer solchen bestehen, ob der obere oder der untere Teil der Harnwege ergriffen ist. 3. Im Falle einer Nierenerkrankung, welche Niere betroffen ist. 4. Ueber den Zustand der anderen Niere. 5. Ueber die Art der Nierenerkrankung. Es kommen also in Frage: für die Niere die Lithiasis, die Pyelitis, die Pyelonephritis, die Nierentumoren. Für die Ureteren die Obstruktionen, die Spasmen, die Verwundungen oder chirurgischen Verletzungen ihrer Häute, die eingekleiteten Harnsteine, die Anomalien der Ureteren.

Therapeutischen Wert hat die Katheterisierung als ein vorläufiges, aufklärendes Mittel bei Operationen an den Organen des Beckens, besonders bei Frauen; so bei Nierensteinen, Nierenfisteln und um bei der schmerzhaften Zystitis Linderung zu verschaffen.

Alle Beobachter auf dem Gebiete der uretären Zystoskopie

sind darüber einig, daß das Instrument von Brenner für die Katheterisation des Mannes untauglich und nur beim Weibe anwendbar sei, damit wird auch der Grundsatz hinfällig, auf den er es basiert, nämlich Benützung der Konvexität eines Zystoskopes als intravesikale Mündung des Katheters. Brown tritt wieder auf Grund klinischer Beobachtungen an Männern für die Brauchbarkeit dieses Instrumentes ein; ebenso Zuckerkanal und Caspar.

Nach den Versuchen Browns teilt man die Fälle für die Exploration der Uteren in schwere, unmögliche, ungünstige und endlich günstige. Bei jedem Falle können Umstände eintreten, welche die Katheterisierung beschwerlich oder unmöglich machen, während in den günstigen Fällen jedes Instrument oder jede Methode die gesonderte Gewinnung des Harnes ermöglicht; in den ungünstigen Fällen ist es wertvoll, zu wissen, welche Methode oder welches Zystoskop man anwenden muß und noch mehr in den schwierigen Fällen; es empfiehlt sich deshalb, einige Tage vorher probeweise den Harn zu sammeln. In den unmöglichen Fällen ist auch eine einfache zystoskopische Untersuchung ausgeschlossen.

Brown beobachtete 55 Fälle an Männern, wo von ihm und anderen die Ureteren ohne allgemeine Anästhesie untersucht würden; nur in zwei Fällen konnte man Instrumente zum Auffangen des Harnes nicht einführen; in acht Fällen konnte dieser nicht gesondert aufgefangen werden. Bei einem Manne handelte es sich um eine Neubildung in der Blase, welche bei jedem Explorationsversuche blutete, in einem anderen Falle machten eine schnelle und ungemein reichliche Pyurie aus der linken Niere und die sehr empfindliche Blase die Katheterisation unmöglich, in einem anderen Falle endlich wurde durch Prolapsus des Rektums das Blasendreieck komprimiert, wodurch die Mündungen der Ureteren verdeckt wurden. Von drei Frauen, bei denen die Exploration nicht durchführbar war, war eine so außerordentlich nervös, daß sie einem jedesmal das Instrument entreißen wollte, bei der zweiten verhinderte eine Stenose der Ureteren die Einführung des Zystoskops und nach der sukzessiv ausgeführten Uretrotomie mißlang die Operation wegen der Blutung und anderer Umstände.

Die heute am meisten gebräuchlichen Instrumente sind die von Brenner, Caspar, Nitze und Hareis. Das Brenner'sche Instrument wird am meisten verwendet und hat folgende Vorteile:



Es ist von kleinem Kaliber, leicht einzuführen, und gewährt die uretäre Katheterisation mit einer minimalen Menge ausdehnender Flüssigkeit. Die Katheterröhre kann, wenn der Katheter nicht drinnen steckt, zur vorhergehenden Irrigation und Entleerung der Blase dienen. Das verhältnismäßig hoch angebrachte endständige Fenster des Instrumentes verhindert den Abfluß der Flüssigkeit durch dasselbe. Da außerdem die Kanüle des Katheters leicht gekrümmt ist, wird das Abbiegen des Katheters verhindert. Bei der Besichtigung kann sich Folgendes ereignen: in mehr als der Hälfte der Fälle sieht man die Mündung der Ureteren leicht und kann sofort den Katheter ansetzen; in der kleineren Anzahl der Fälle erkennt man die genaue Lage der Ureterenmündung aus der vesikalen Topographie und an einem kleinen dunklen Flecke am beleuchteten Blasen Grunde; in einigen Fällen, wo man die Ureteren weder sehen noch anatomisch lokalisieren kann, gelingt es zuweilen doch, den Katheter einzuführen, weil dieser beim Vordringen an die dort leicht erhabene Schleimhaut stößt.

Brown hat an einer Reihe von Fällen beobachtet, daß eine zweite Kanüle für das Instrument wünschenswert wäre, durch welche die Flüssigkeit, welche während des langsamen Auffangens des Harnes mittlerweile aus dem anderen Ureter in die Blase kommt, ablaufen kann; er änderte demgemäß das Instrument ab. Nun konnte man damit in den günstigen Fällen die beiden Ureteren in ungefähr derselben Zeit katheterisieren; in weniger günstigen Fällen wendete man nach Einführung des Katheters die zweite Kanüle an, um die die Blase ausdehnende Flüssigkeit abzuleiten und das Organ so ausruhen zu lassen. In den schwereren Fällen verwendete man die zweite Kanüle zu häufigen Irrigationen, bis die Flüssigkeit vermöge ihrer Durchsichtigkeit die Ausmittelung der Ureteren gestattete. In einigen Fällen, wo das Eindringen eines Katheters in die Ureteren unmöglich ist, kann man das indirekte Auffangen des Harnes durch diese beiden Katheterkanülen erhoffen. Bei allen unseren Versuchen haben wir Hündinnen benützt, um die Uretrotomie von der Lende her zu vermeiden.

Unter den gebräuchlichen Verfahren des Katheterismus der Ureteren an Stelle der Zystoskopie bedienen wir uns sowohl der Methode von Powlik, bei welcher die Katheterisierung ohne vorhergehende Dilatation der Urethra ausgeführt wird, als auch jener von Rumpel und von Strauß. Die Powlik'sche Methode bewährte

sich und wir wendeten sie in den physiologischen Fällen an; bei fünf Hündinnen gelang sie uns viermal. Das Powlik'sche Instrument ist eine kleine Sonde mit einem Durchmesser von Nr. 7—8 der Charrière'schen Zwinge (wir verwendeten Nr. 5—6), seine Spitze ist leicht gekrümmt und endigt in einen Knopf, welcher eine leicht eingeschnürte Stelle überragt und an dessen Grunde eine längliche Oeffnung besteht. Am äußeren Ende hat das Instrument einen achteckigen Stiel, an welchem eine Marke die genaue Richtung des Schnabels anzeigt. Wir verfahren nach dieser Methode folgendermaßen: das Tier wurde an den Operationstisch gefesselt, die äußeren Genitalien wurden mit warmem Seifenwasser gewaschen, dann mit 1‰ Sublimatlösung desinfiziert, dann narkotisierte man das Tier durch intraperitoneale Einspritzung von Chloral 40·0, Morphin 0·20, Wasser 200·0, und zwar nahmen wir 1 g dieser Lösung auf je 400 g Körpergewicht; die Hinterfüße wurden nach vorne an den Bauch gelegt, die Blase mittels eines Katheters entleert und gleich auch mit Borsäurelösung ausgewaschen, dann spritzten wir 50 cg (?) Borsäurelösung ein, was die Blase einfach ausspannte, ohne deren Entleerung zu veranlassen, dann wurde die Powlik'sche Sonde nach vorhergehender Desinfektion bis zum Blasenhalse eingeführt; man hob den Katheter auf die Weise in die Höhe, daß das innere Ende mit der Blasen-scheidenwand in Berührung kam und durchgeföhlt werden konnte, dann richteten wir den Schnabel gegen einen der hinteren Winkel des Blasendreiecks, neigten die Sonde leicht und suchten mit sehr gelindem Drucke, durch Drehen und Schieben, den Schnabel in die Mündung des Ureters einzuföhren. Beim Gelingen dieses Experimentes hatten wir eine ganz eigene Empfindung; die Sonde glitt gewissermaßen mit schwachen Seitenbewegungen von selbst hinein, ferner sahen wir kurz nachher Harn in kleiner Menge und in regelmäßigen Intervallen auslaufen. Selten schoben wir den Katheter bis ins Nierenbecken, um eine Zusammenziehung der Ureteren zu bewirken und den von diesen abgesonderten Harn zu sammeln. Diese Handgriffe müssen natürlich mit der größten Zartheit ausgeföhrt werden, jeder Widerstand im Gleiten muß der Hand des Operators Einhalt tun und man muß warten, bis der Krampf nachläßt; die Katheterisierung der linken Uretere gelang uns leichter und wir gebrauchten dazu die rechte Hand, rechts die linke. Oftmals wendeten wir die doppelte Katheterisierung an, ein andermal wieder begnügten wir uns mit der einfachen

linksseitigen Katheterisierung, indem wir den Harn direkt aus der Blase von der rechten Niere sammelten (Strauß).

In den pathologischen Fällen oder wenn die Powlik'sche Methode nicht zum Ziele führte, griffen wir zu jener von Rumpel, bei welcher man in der Narkose in die Blase einschneidet, in die Ureteren zwei Katheter einführt, deren untere Enden durch die Urethra bei der Vulva herauskommen läßt, sie dort durch eine Naht befestigt und kleine elastische Ballons anbringt, um den Harn aus den beiden Ureteren gesondert zu sammeln.

Bei gesunden Tieren ließen wir den Katheter zwei Stunden in den Ureteren liegen und analysierten das aufgefangene Sekret zu verschiedenen Zeiten, indem wir sofort, wenn sich eine gewisse Menge Harnes angesammelt hatte, denselben untersuchten, so daß kein Tropfen verloren ging; mit anderen Worten: sobald eine Kontraktion der Ureteren eine gewisse Menge Harnes geliefert hatte, wurde dieser sofort untersucht, man wartete eine neue Kontraktion, beziehungsweise die nächste Sekretion des Ureters ab, um auch diese Harnmenge wieder zu untersuchen; dabei erhielten wir in normalem Zustande zwischen 17 und 30 cm<sup>3</sup> Harn. Auf diese Weise konnten wir die Arbeit jeder Niere für sich studieren, in verschiedenen Zeitabschnitten den aufgefangenen Harn mit jenem in derselben Zeit von der anderen Niere gelieferten vergleichen und sehen, ob die ganze Arbeit in einem gewissen Zeitabschnitte mit der im folgenden oder vorhergehenden gleichartig sei, d. h. sehen, ob die normal funktionierende Niere in derselben Zeit Sekrete von gleicher Beschaffenheit in Bezug auf Harnstoff, Chlor, molekuläre Konzentration, Ausscheidung von Methylenblau oder von Zucker abgibt, nachdem man in einem Falle Methylenblau, im anderen Phloridzin injiziert hatte. Außerdem, ob jede Niere für sich längere Zeit hindurch ein Sekret derselben oder verschiedener Zusammensetzung absondere und wie sich dieses Sekret im normalen oder pathologischen Zustande zur anderen Niere verhalte.

Die pathologischen Veränderungen, mit denen wir uns beschäftigten, waren Hydronephrose und Pyelonephrose, welche Krankheiten wir bei Hündinnen hervorriefen; erstere erreichten wir mittels der aseptischen, extraperitonealen Ligatur eines Ureters, wobei wir nach einem Monate die Anwesenheit eines hydro-nephrotischen Tumors feststellen konnten mit seiner ovoïden Form, geringen Verschiebbarkeit, durch den vom typanitischen Ton des Kolons sich abhebenden gedämpften Perkussionsschall und durch

die geringe oder völlig eingestellte Harnabsonderung der kranken Niere.

Anderen fünf Hündinnen spritzten wir durch den Ureterenkatheter 1 cm<sup>3</sup> Terpentinöl ein und wieder anderen Hündinnen auf demselben Wege 1 cm<sup>3</sup> nicht sehr virulenter Bakterienkultur (*Staphylococcus pyogenes aureus* oder *Bacterium coli commune*). Einige Stunden nachher trat bei den Tieren Fieber auf (39—40° C. im Rektum), Zittern, Appetitlosigkeit, manchmal Erbrechen; die Niere wurde druckempfindlich, der Harn spärlich und trübe, manchmal blutig und nach 3—4 Tagen eiterig, mit weißlichem, flockigem Niederschlage, mit Eiweiß und Eiter unter Beibehaltung der sauren Reaktion.

Zur Bestimmung des Harnstoffes bedienen wir uns des Apparates von Esbach; durch Schütteln des Harnes mit Bromlauge zersetzt sich der Harnstoff und der sich entwickelnde Stickstoff wird aus dem Volumen der sich abscheidenden Flüssigkeit bestimmt. Nun ist bekannt, daß die Harnstoffmenge, welche in 24 Stunden ausgeschieden wird, zwischen 20 und 35 g schwankt; wenn der Harnstoff auf die Hälfte zurückgeht, spricht man von Insuffizienz einer Niere.

Zur Bestimmung des Chlors bedienen wir uns der Volkhardschen Methode: Behandlung des Harnes mit Eisen-Schwefelzyanür nach Fällung der Chlorüre mit Silbernitrat, wobei man Pottaschensalz als Indikator nimmt, Bestimmen des Gefrierpunktes der Chlorüre durch Feststellung der totalen molekulären Diurese, wie wir später ausführen werden.

Bevor wir die Ergebnisse der Versuche über die molekuläre Konzentration des Harnes und des Blutes zur Bestimmung der Suffizienz der Niere darlegen, wollen wir die allgemeinen Grundsätze der Kryoskopie erläutern.

II. Kryoskopie: Wenn zwei Flüssigkeiten durch eine Membran getrennt sind, so tritt Osmose ein; welche differiert, je nachdem die Membran für die beiden Lösungs- und den gelösten Körper permeabel ist oder nur für einen der Lösungskörper (hemipermeabel). Wenn zwei Flüssigkeiten durch eine permeable Membran getrennt sind, Wasser und Zuckerlösung, so entsteht eine Strömung von der Zuckerlösung zum Wasser. Sind Zuckerlösungen von derselben Konzentration, so entsteht keine Strömung; sind sie aber verschiedener Konzentration, so strömt die schwächere Lösung gegen die stärkere bis zum Ausgleiche. Wenn zwei Flüssigkeiten durch eine

hemipermeable Membran getrennt sind, so bleiben die gelösten Körper auf derselben Seite der Membrane. Besitzen die Flüssigkeiten denselben osmotischen Druck, d. h. wenn sie isoton sind, dieselbe Anzahl von Molekülen enthalten, so bleiben sie isoton; wenn sie nicht isoton sind, so entsteht eine Strömung von der weniger Moleküle enthaltenden Lösung zu der mehr gesättigten und das Gleichgewicht wird hergestellt, wenn die beiden Lösungen isosmotisch werden. Die Auflösung bedingt die mehr oder weniger vollständige Trennung der Moleküle des Körpers; diese Moleküle zerfallen in 2—3 andere Moleküle, einfachere Ionen, welche in der Flüssigkeit so lange bestehen, bis die Verdünnung endlich alle Moleküle zerlegt. Ist hingegen die Verdünnung eine mindere, so werden einige Moleküle in Ionen zerlegt, andere aber nicht.

Van d'Hoff verglich die Gesetze des osmotischen Druckes mit jenen bei Gasen und sagt, daß die Moleküle eines gelösten Körpers den Molekülen eines Gases ähnlich sind, nämlich daß jene auch streben, sich in dem größten Volumen eines Lösungsmittels auszubreiten. Die Moleküle eines Körpers sind entgegengesetzten Kräften unterworfen, anziehenden und abstoßenden, deren Stärke mit der Entfernung dieser Moleküle wechselt; bei einer gewissen Entfernung heben diese Kräfte einander auf. Bei kleineren Entfernungen überwiegen die anziehenden, bei größeren die abstoßenden Kräfte und so ist es auch bei den Flüssigkeiten, wo durch die Einschaltung der Moleküle des gelösten Körpers die abstoßenden Kräfte das Uebergewicht bekommen und die Moleküle des Körpers auseinanderdrängen, wie es ähnlich bei Gasen ist.

Der osmotische Druck kann aus der Zahl der gelösten Moleküle direkt oder indirekt gemessen werden, entweder nach dem Siede- oder nach dem Gefrierpunkte, weil man weiß, daß eine Lösung einen niedrigeren Gefrierpunkt hat, als das Lösungsmittel. Nun hat Raul eine Beziehung zwischen dem Sinken  $\Delta$  des Gefrierpunktes und der Anzahl der in Lösung befindlichen Moleküle gefunden und festgestellt: 1. daß äquimolekuläre Lösungen, mit demselben Lösungsmittel bereitet, denselben Gefrierpunkt haben, 2. daß bei Lösungen desselben Körpers mit verschiedener Konzentration das Sinken  $\Delta$  zu der Zahl der in der Lösung enthaltenen Moleküle proportioniert ist  $\Delta = K \cdot \frac{N}{g}$ . Gewisse Körper machen bezüglich Zerlegung der Moleküle in Ionen eine Ausnahme: die Salze, die starken Säuren, die Basen. Das destillierte Wasser ge-

friert bei 0° C., wenn es aber einen unreinen Stoff gelöst enthält, gefriert es einige Grade unter 0° C. Auf dieser Tatsache fußt das Gesetz, daß das Sinken des Gefrierpunktes einer Lösung zur Zahl der im Wasser gelösten Moleküle proportioniert ist, welches auch das Gewicht und die Natur des Moleküls sein möge. Es bewirkt also die gleiche Anzahl von Molekülen des Albumins oder des Harnstoffes denselben Gefrierpunkt der Lösung. Wenn  $\Delta$  den Gefrierpunkt bedeutet, welcher der Anzahl der in 1 cm<sup>3</sup> Lösung befindlichen Moleküle proportioniert ist, so kann man annehmen, daß  $\Delta$  die Zahl der gelösten Moleküle in hundertstel Graden ausdrückt.

Das kryoskopische Studium des Gefrierens führt daher zur Auflösung einiger Probleme. Wenn man das Sinken  $\Delta$  einer Flüssigkeit, in welchem das Gewicht  $p$  eines Körpers gelöst wurde, kennt, so kann man das Molekulargewicht  $m$  des Körpers vermittels der Formel berechnen.  $\Delta = K \cdot \frac{N}{g}$  in welchem  $N = \frac{p}{m}$ ; man substituiert nun  $\Delta = K \cdot \frac{p}{mg}$ ;  $m = \frac{Kp}{g\Delta}$ . Kennt man das Molekulargewicht eines Körpers, so ermöglicht die Krioskopie, die in einer Lösung enthaltenen Moleküle numerisch zu bestimmen und ist eine Lösung gegeben mit bekanntem Gefrierpunkte und man macht später eine neue Bestimmung, so kann man aus dem Sinken des Gefrierpunktes feststellen, daß die Zahl der gelösten Moleküle abgenommen hat. Wenn z. B. ein Harn einen Gefrierpunkt auf — 80 hat, besagt dies, daß er 80 Moleküle per Kubikzentimeter hat.

(Fortsetzung folgt.)

## Mitteilungen aus der Praxis.

### Partielle unfreiwillige Strangulation eines Rehes.

Mitgeteilt von k. u. k. Ober-Tierarzt **H. Schindler** in Wr.-Neustadt.

Zu dem Wildbestande des hiesigen Akademieparks gehören auch einige Rehe, von welchen eine junge Kitze, auf den Namen „Hansi“ horehend, sehr zahm und zutraulich gegen Menschen war, dargereichtes Futter aus den Händen nahm und daher mit Leichtigkeit abgefangen werden konnte.

Zu Anfang des vorjährigen Sommers zeigte dieses Reh auf einmal einen etwa kleinfingerdicken Strick um den Hals geschlungen, während das Ende des Strickes frei herabhing; ob diese

Schlinge in böswilliger Absicht dem Tiere beigebracht wurde, oder nur aus Spielerei und Mutwillen von Kindern, konnte nicht eruiert werden.

Seit dieser Zeit war betreffendes Reh sehr ängstlich, scheu und schreckhaft und wich der Annäherung von Menschen stets rechtzeitig aus. Alle angestellten Versuche zur Einfangung des Tieres blieben lange Zeit erfolglos.

Mit zunehmendem Wachstum des Tieres verengerte sich diese Schlinge immer mehr, wodurch die betreffende Halspartie derart stark eingeschnürt wurde, daß zuletzt der um den Hals geschlungene Strick infolge des langen Winterhaares gar nicht mehr sichtbar war und nur durch das frei abhängende Endteil auf das Vorhandensein der Schlinge geschlossen werden konnte.

Es war außerdem auch auf Distanz wahrzunehmen, daß der Hals ober- und unterhalb der Einschnürung angeschwollen und verdickt sei, und daß das Tier im Wachstum zurückblieb, trotzdem das Parkgehege überreiche Aesung für den Wildbestand bietet.

Nachdem nun durch die permanente Verengung der Schlinge eine langsame Strangulierung des Tieres verursacht wurde und das Eingehen desselben zu gewärtigen stand, so wurde bereits dessen Abschließung in Vorschlag gebracht. Da jedoch allgemeines Interesse und Mitleid für das so zutrauliche Tier vorhanden war, insbesondere Se. Exzellenz der Herr Akademiekommandant die Erhaltung und Rettung desselben lebhaft wünschte, so gab sich der die Parkaufsicht überhabende Unteroffizier — Feldwebel Kern — alle mögliche Mühe, um das Tier wieder soweit anzukirren und einzufangen.

Es gelang nun auch dem Genannten im Monate Jänner l. J., sich dem Tier soweit anzunähern, daß er es endlich abfangen und den Strick durchschneiden konnte. Nach Entfernung der Schlinge bemerkte er aber eine ziemlich tiefe Wunde mit Substanzverlust, weshalb er es nicht sofort wieder frei ließ, sondern dasselbe behufs tierärztlicher Behandlung in einem geschlossenen Schupfen unterbrachte und hiezu meine Intervention in Anspruch genommen wurde. Diese Handlungsweise muß als eine sehr zweckmäßige bezeichnet werden, indem sich herausstellte, daß außer dem bereits abgeschnittenen Strick noch eine zweite Schlinge vorhanden war, wie dies aus nachstehendem Befund ersichtlich ist.

Die Untersuchung ergab eine rings um den Hals verlaufende, mehr oder weniger tiefe Wunde, welche von schwierigen Rändern

umgeben, und mit dicken Krusten stellenweise bedeckt war. Nach Abscheerung der Haare im Verlaufe der Wunde zeigte sich am unteren Halsrande das Endteil einer zweiten vorhandenen Schlinge, von einer dünnen Rebschnur herrührend, welches daselbst etwa 3 cm lang herabhing, aber früher wegen der langen Haare nicht bemerkt wurde.

Diese Rebschnur erschien zum größten Teil nahezu ganz in die Haut eingewachsen und erst bei starkem Anziehen am unteren Ende ließ sich ein zirka 20 cm langes Stück aus der Einwachungsstelle losziehen, welches, vom unteren Halsrande beginnend, an der linken Halsseite nach aufwärts bis nahe zum oberen Rande reichte. Das obere Ende der Schnur war von einer festen Hautbrücke von 2—4 cm Länge vollkommen überdeckt, unter welcher die Schnur zwar bewegt, jedoch nicht herausgezogen werden konnte, da sich am Ende derselben ein dicker Knoten befand; erst nach Entfernung des Knotens war es möglich, die Schnur ganz zu entfernen, ohne den gebildeten Wundkanal zu spalten.

Eine Fortsetzung dieser Rebschnurschlinge auf die rechte Halsseite konnte nicht konstatiert werden und scheint dieser Teil bereits mit der abgeschnittenen Strickschlinge entfernt worden zu sein.

Die Wunde wurde entsprechend verbunden und zeigte sehr guten Heiltrieb, so daß das Tier nach dreimaligem Verbandwechsel bereits anfangs Februar als geheilt in Freiheit gesetzt werden konnte und sich nun wieder lustig und munter im Palle herumtummelt.

Außer etwas schnaufendem Atmen — wahrscheinlich infolge Stenose der Trachea — konnte sonst nichts Krankhaftes bemerkt werden.

Bezüglich der Behandlung kann nicht unerwähnt bleiben, daß dieselbe nicht gar so leicht war, indem das Tier sich immer sehr ängstlich und widerspenstig geberdete; insbesondere schwierig gestaltete sich das Abfangen behufs Wechsel des Verbandes. Hatte es genügend Raum zum Anlauf, so machte es einen Sprung über den Menschen hinweg oder aber schlüpfte es einem zwischen die Füße durch, daher man leicht zu Falle gelangte. Dabei hieß es sehr behutsam sein, da eine Abdrehung des Genickes oder Verrenkung der Halswirbel bei solchen zarten Tieren sehr leicht passiert.

Schließlich sei noch nebenbei erwähnt, daß dem Tiere während seiner Gefangenschaft ein Gesellschafter beigegeben



wurde, welcher dem Patienten gegenüber sehr viel Teilnahme bekundete. Es wurde nämlich als Ersatz eines bereits seit Jahresfrist abgängigen Rehbockes ein junger und äußerst zahmer Rehbock angekauft, welcher wahrscheinlich mehr unter Menschen aufgewachsen zu sein schien und auch die Naturkost mehr oder weniger verschmähte; derselbe wurde daher erst dem obigen Tiere beigegeben.

Nachdem man aber befürchtete, daß diesem Neuling möglicherweise ein ähnliches Schicksal passieren könnte, so wurde mit beiden Tieren, bevor sie in Freiheit gesetzt wurden, erst eine Schulung vorgenommen, die in täglichem Hetzen und Alarmieren durch Peitschengeknall und Schreckschüsse bestand, um dieselben mehr oder weniger menschenscheu zu machen. Ob sich diese Prozedur bewähren wird, wird die Folge lehren.

---

## REVUE.

---

### Anatomie, Physiologie etc.

#### **Dr. Luca Granucci: Der Fischfang Neapels vom Standpunkte der Nahrungsmittel-Hygiene.**

(La riforma veterinaria, März 1902. — Schluß.)

Bromatologische Beobachtungen über die gewöhnlicheren eßbaren Fische: Wolfsbarsch (*Spinola*), *Labrax lupus* (Cuv.), *Perca labrax* (Lin.) ist auf dem Markte von Neapel nicht sehr häufig. Er ist außerordentlich gefräßig und verdient daher den Namen Wolfsfisch. Er ist ein Meerfisch, steigt aber sehr weit in die Flüsse hinauf. Gewöhnlich lebt er nahe der Küste, da er seichtes Wasser vorzieht. Er nährt sich von Würmern, Crustaceen und Fischen, laicht nach *Brocchi* im Herbst, während er nach anderen Beobachtern seine Eier im Sommer in die Flüsse absetzt. Er ähnelt dem Harter, ist aber schöner gefärbt und hat ein sehr breites Maul. Schon *Aristoteles* und *Plinius* rühmen sein schmackhaftes Fleisch. Er wird fast wie der Stör geschätzt, gibt ein weißes, kompaktes Fleisch, eine gesunde und wohlgeschmeckende Speise. Er muß eine Minimallänge von 12 cm haben.

*Perchia di mare* (Meerbarsch) (*Serranus scriba* [Cuv.], *Perca scriba* [Lin.]). Ist sehr gemein, wohnt zwischen Felsen

nahe dem Lido an ruhigen Orten, z. B. in der Bucht von Posillipo und an dem Felsen von Granatello; er hat einen fast flachen Körper, breites Maul mit sehr feinen Zähnen, sehr kleine Schuppen, mit schiefen gelben Streifen. Er lebt von Fischen und Crustaceen. Sein Fleisch ist derb, weiß und leicht verdaulich. Er kann bis 5 dg schwer werden.

*Perchia cabrilla* oder *foretana* (Sägebarsch) (*Serranus scriba* [C u v.], *Perca scriba* [L i n.]): Im Gegensatze zur vorigen lebt er im offenen Meere; er ist größer, mit zarterem, aber weniger schmackhaftem Fleisch.

*Cernia* (Barsch) (*Serranus gigans* [C u v.], *Perca gigans* [R i s s o], *Çerna gigans* [B r.]): Ist häufig an den Inseln von Ischia und Capri. Nach R i s s o lebt er hauptsächlich an felsigen Küsten, nährt sich von Mollusken, Haarfüßlern und Sardellen. Sein Kopf ist dick, die braunen Augen stehen hervor. Es gibt verschiedene Arten davon; er darf mit dem Lopa nicht verwechselt werden. Dieser hat einen mehr länglichen Kopf, weniger vorspringende Augen, eine glatte Haut, das Maul ist nicht rot wie bei der *Cernia* und die Kehle ist dünner. Das Fleisch der *Cernia* ist sehr gut, das des Lopa weniger.

*Cerniola* (Barsch) (*Polyprion cernium* [V a l], *Polyprion massiliensis* [C o s t a], *Scorpaena massiliensis* [R i s s o]): Er heißt auch Funnale, lebt im Winter am Grunde des Meeres und im Sommer in weniger tiefen Schichten, sucht aber immer den Schatten auf. Er ist kleiner als der vorige und im Golf von Pozzuoli häufig. Das Fleisch ist sehr weiß, zart und wohlschmeckend.

*Tracina* (Petermännchen). Glatte oder weißer *Tracina* (*Trachinus lineatus* [C u v.], *Trachinus draco* [L i n.]); schwarzer *Tracina* (*Trachinus arenus* [C u v.], *Trachinus lineatus* [R i s s o]). Der erstere ist sehr gemein und hat weißes, außerordentlich wohlschmeckendes, gesundes Fleisch. Der zweite ist weniger häufig. Beide leben am Grunde des Meeres, vorzüglich an ebenen, sandigen Stellen. Sie werden von den Fischern gemieden, weil die Wunden, die sie mit ihren Rückenstacheln beibringen, sehr schmerzhaft sind und früher für giftig galten. Die Fischer von Gaeta wenden dagegen als Heilmittel den Milchsaft der *Euphorbia titymalus* an.

*Luccio imperiale* (Hecht) (*Sphyræna vulgaris* [C. V.], *Esox sphyrænae* [L i n.]): Ist nicht sehr häufig, hat lederartiges, wenig geschätztes Fleisch und kann bis 1 m lang werden.

*Pesce Lucerna* (Himmelsgucker) (*Uranoscopus scaber* [C u v. u. L i n.]): Ist ein sehr häßlicher Fisch, der sich von Polypen und

Kalmaren nährt und oft mit diesen zugleich gefangen wird. *Rondelegio*, *Salviana* und auch *Risso* versichern, daß das Fleisch unappetitlich ist. *Willoughy*, *Bellonio* und *Brehm* halten ihn jedoch für gut, wenn er am Grunde des Sandes lebt. Sicher ist, daß der frische Fisch, vom Schleime befreit und ausgeweidet, keinen üblen Geruch hat und schmackhaft ist.

*Scorfano* (Drachenkopf). Roter *Scorfano* (*Scorpaena parens* [L i n.]); schwarzer *Scorfano* (*Scorpaena scrofa* [L i n.]); *Scorfano de funnale* (*Scorpaena imperialis* [L i n.]): Das Fleisch ist schmackhaft, aber sehr hart, und wird daher in der Suppe gegessen.

*Bocca d'oro* (Goldmaul) (*Sciaena umbra* [C u v.], *Sciaena aquila* [R i s s o]): Mit gelbem Maul, dreieckigen Schuppen, dunklem Rücken und hellem Bauche.

*Umbrina* (Hundsfisch) (*Umbrina cirrosa* [C u v.], *Sciaena cirrosa* [L i n.]): Nährt sich von Mollusken, Würmern und Algen. Legt die Eier im Juni und Juli, hat verschiedenfarbigen Rücken, gelb, blau, und am Rande der Kiemen einen schwarzen Streifen. Gesetzlich gestattete Minimallänge 12 cm. Hat meistens sehr delikates Fleisch.

*Pesce corazzato* (Panzerfisch) (*Peristedion cataphractum*): Bleibt immer am Grunde des Meeres und kommt nur zum Aequinoctium ans Ufer, um seine Eier abzulegen. Er nährt sich von Mollusken und Medusen. Sein Fleisch ist sehr gut, doch muß man ihn zuerst kochen und dann abschuppen. Will man ihn braten, weidet man ihn durchs Maul aus, füllt ihn mit Butter an und läßt ihn solange in der Pfanne braten, bis sich die Schuppen abheben.

*Sarpa* (*Sparus salpa* [L i n.], *Boops salpa* [R i s s o]): Wird von Februar bis Ende September gefangen, ist gesucht und wird meist gebraten.

*Aurata* (Meerbrassen) (*Sparus aurata* [L i n.], *Chrysophrys* [C u v.]): Wird im Herbst gefangen und ist in Taranto sehr häufig. Im Geschmack ist er dem *Sarpa* vorzuziehen, unterscheidet sich von diesem durch die gelben Streifen unter den Augen und den schwarzen Halbring auf der Nase. Erlaubte Minimallänge 12 cm. Man darf ihn nicht mit dem *Saraco* verwechseln.

*Dentice* (Zahnfisch) (*Dentex vulgaris* [C u v.], *Sparus dentex* [L i n.]): Hat folgende Merkmale: Lange Schneidezähne, schillernden Rücken mit dunklen Flossen. Erlaubte Minimallänge 12 cm. Das Fleisch ist gesucht.

Luvaro (Meerbrassen) (*Sparus erythrymus* [Lin.], *Sparus bogaraneo* [Risso]): Aehnelt sehr dem Dentice, hat aber einen weißen, flachen Körper und keine schwarzen Tupfen am Rücken.

Triglia, echte Barbe, Felsenbarbe oder Triglia di Morso (*Mullus barbatus* [Lin.], *Mullus ruber* [Rai], *Mullus minor* [Costa]): Ist die beste unter ihren Verwandten; hat festeres Fleisch, lebhafteres Rot der Schuppen, Rücken dunkelbraun, Kopf etwas länglich und sehr deutliche gelbe Streifen längs des Körpers.

Triglia di fango o saponaria (Schlamm- oder Seifenbarbe) (*Mullus surmuletus* [Lin.], *Mullus major* [Costa]): Ist größer als die vorige, aber weniger schmackhaft; hat einen hellen Rücken, fast weißen Bauch, die gelben Streifen fehlen oder sind sehr undeutlich, der Kopf ist fast viereckig und in den Kiemen findet sich immer etwas Schlamm. Beide Arten standen bei den Römern in großem Ansehen und sind auch heute noch geschätzt. Ihre Laichzeit ist im Frühjahr. Sie nähren sich von weichen Crustaceen und verschiedenen Mollusken. Gesetzliche Minimallänge 7 cm.

Cefalo (Harder) (*Mugil cephalus* [Cuv. u. Lin.]): Ist sehr gemein, nährt sich hauptsächlich von Fett, besonders von fauligem. Laicht anfangs Sommer. Man muß den Cefalo der Seen von dem des Meeres unterscheiden. Dieser ist besser, er hat dunkleren Rücken mit blauem Geäder und weißem Bauch. Die Rénnola gleicht sehr dem Cefalo, von dem sie sich nur durch die sehr langen, seitlichen Flossen unterscheidet. Vom Meerecefalo gibt es vier Arten: der gefräßige, appezzutiello, cernio und mazzone. Gibt mäßig gutes, schwer verdauliches Fleisch.

Scombro (Makrele) (*Scomber scombrus* [Lin.]): Hat delikates, aber leicht verderbliches Fleisch; es wird gewöhnlich eingepökelt. Laichzeit im Juni.

Smeriglio (*Squalus vulpes* [Lin.], *Squalus carnubicus* [Raff]): Das Fleisch ist nicht weiß, nicht sehr hart und ohne üblen Geschmack, ist also besser als das der großen Squallen.

Tonno (Thunfisch) (*Thynnus vulgaris* [Cuv.], *Scomberthymus* [Lin.]): Kommt nur im Juni zur Küste laichen. Man fängt ihn in Sardinien, Sicilien, Kalabrien. Sein Fleisch ist je nach der Körpergegend verschieden. Nach Sodero ist das Bauchfleisch am geschätztesten, es ähnelt dem Kalbfleische und heißt Sorra, während das übrige, ein Fleisch zweiter Güte, dem Jungschweinernen gleicht und Netta heißt. Der Fisch hat einen bleigrauen und schwarzblauen Rücken — diese Farbe verblaßt nach

unten allmählich, bis sie am Bauche grau und silberweiß wird — einen runden Körper, der sich nach hinten verjüngt und in eine große, halbmondförmige Flosse endet. Am Rücken hat er eine sehr lange und eine kurze Flosse, andere zwei Flossen am Bauche, zwei Seitenflossen und eine nahe dem After. Man ißt den Thunfisch frisch mit Oel und eingesalzen. Das frische und das eingesalzene Fleisch ist, wenn gut konserviert, delikates, aber sehr schädlich, wenn es zu faulen beginnt. In diesem Falle werden die Gräten rot, das Fleisch blutet stark und nimmt einen scharfen und pikanten Geschmack an, es wird etwas erweicht, und beim Beklopfen mit der Faust klingt der Körper des Fisches weniger dumpf oder direkt tympanitisch wegen der Gase, die sich im Innern entwickeln. In Oel jedoch hat der Fisch anstatt einer graulichen eine braune, und bei beginnender Fäulnis eine grünliche Farbe. Wenn er schimmelt, bedeckt sich das Oel mit einem weißgrauen Belage und der Schimmel bedeckt auch die Stücke des Fisches.

Alalonga (*Scomber alalonga* [Lin.], *Thynnus alalonga* [G m.]): Ist viel kleiner, aber häufiger als der Thunfisch; das Fleisch ist weißer und schmackhafter. Er nährt sich von Sardellen und fliegenden Fischen. Seine beiden Seitenflossen sind sehr lang, daher der Name. Er ist so dick wie der Thunfisch.

Alletterato (*Thynnus thunnina* [C u v.], *Scomber alletteratus* [R a f f]): Ist viel kleiner als die beiden vorigen, seine Färbung ist heller, der Kopf weniger rund und der Körper abgeflacht. Das Fleisch ist wie beim vorigen.

Palamide oder Palammeto Bonit (*Thynnus pelamis* [C. V.], *Scomber pelamis* [Lin.]): Die Körperform nähert sich jener des Thunfisches, ist aber viel kleiner; selten wird er länger als 50 cm. Er hat blaue und weiße Streifen abwechselnd quer über den Körper.

Scurmo (*Thynnus rocheanus* [Risso], *Scomber bisus* [R a f f]): Form und Größe wie beim vorigen, doch ist die Schnauze kürzer, der Kopf rundlicher und die Streifen sind schwarz und schmutzigweiß. Von beiden Arten ist das Fleisch nicht sehr geschätzt.

Lacerto oder Lacerto (Makrele) (*Scomber grax* [C u v.], *Scomber macrophthalmus* [R a f f]): Hat Form und Farbe des Palamides, ist aber kleiner, und die weißen und blauen Streifen sind in Längsrichtung angeordnet. Fleisch von angenehmem Geschmack.

Schwertfisch (*Hiplias gladius* [Lin.]): Wird in Sizilien und Sardinien gefangen. Das Fleisch ähnelt sehr dem der Delphine; es

ist weiß und dicht, aber hart, unangenehm schmeckend und schwer verdaulich. Von jungen Fischen ist es etwas besser, besonders das Stück um die Flossen herum. Die Körperform ist, vom Kopfe abgesehen, so wie die des Smerigli; bei diesem ist aber die Haut rau, beim Schwertfisch hingegen glatt und zart. Sein Fleisch ist faserig. In den Sommermonaten ist sein Verkauf wie der der anderen Squali verboten, weil sie unverdaulich sind (Haifisch, Smeriglio, Sägefisch u. s. w.).

Ghiozzo comune oder mazzone (Grundel) (*Gobius jozo* [L. i n.], *Gobius minutus* [L.]): Das Fleisch gilt als schmackhaft.

Ricciola (*Lichia sinuosa* [C u v.], *Trachurus fasciatus* [R a f f]): Hat dunklen Rücken und hellen Bauch, beide sind durch eine längs des Körpers laufende Zickzacklinie getrennt. Das Fleisch ist gesucht. Er kann mit der Stella verwechselt werden.

Pesce stella (*Lichia amia* [C u v.], *Lichia lizan* [R i s s o]): Unterscheidet sich von den vorigen dadurch, daß der Unterschied in der Farbe des Rückens und des Bauches weniger deutlich ist und ebenso auch die Trennungslinie. Der Fisch ist fast durchaus weißgelb gefärbt. Der Kopf ist runder.

Babbaluscio (*Argentina spyrena* [L. i n.]): Wird im Frühjahr und Herbst gefangen und ist nicht sehr häufig. Das Fleisch ist wohlschmeckend, aber die reichliche Galle macht es bitter.

Merluzzo und Baccalare (Hechtdorsch, Kabeljau) (*Merluccius vulgaris* [C u v.], *Gadus merluccius* [L.]): Frisch wird dieser Fisch wenig verwendet. In der Sonne getrocknet, gibt er den Stockfisch des Handels; erst eingepökelt, dann getrocknet und eingesalzen, bildet er die verschiedenen Arten des Kabeljau. Dieser ist jedoch feuchter, weicher und salziger als der erste. Nach anderen würde der Kabeljau nicht von Merluzzo, sondern von einem seiner Verwandten (*Morrhua vulgaris* [C u v.]) stammen. Der Kabeljau ist unter allen animalischen Nahrungsmitteln das albuminreichste. Prof. I n s i n n a in Palermo hat versichert, daß der Verlust an Albumin des Kabeljau im Mittel  $2\frac{1}{2}\%$  beträgt und daher der Assimilations-Coefficient  $97.6\%$  ist, also höher als der beim Fleisch angenommene. Nach Dr. S o d e r o erleidet der Kabeljau folgende Veränderungen: 1. Schnelle Fäulnis oder Erwärmung. Wenn der Merluzzo ungenügend eingesalzen ist oder an einem feuchtwarmen Orte gehalten wird, nimmt er einen schlechten Geruch nach Trimethylamin an, wird weich und „verliert das Hemd“, nämlich die Haut schält sich leicht ab. Nach einigen Autoren fände man den

*Bacillus fluorescens putridus*. Das Erwärmen betrifft sowohl die trockenen, als auch die weichen Gattungen; das Fleisch wird gelblich oder bräunlich, nach dem Grade der Veränderung, und stinkt mehr oder weniger faulig. 2. Langsame Zersetzung oder Abheben der Haut. Der Gestank ist weniger scharf als im vorhergehenden Falle, doch ist das Fleisch erweicht, die Haut wird schlüpfrig und fällt stückweise weg. 3. Rote Zersetzung: Inwendig entstehen rote Punkte, dann Flecken, welche im vorgeschrittenen Stadium auch auf die Haut übergehen. Diese Färbung verschwindet, wenn der Kabeljau in Wasser gelegt wird, doch bleibt der Gestank bestehen. F a r l o w behauptet, daß er durch einen farbigen Mikroorganismus, *Clathrocystis roseo persicina*, bedingt sei, M é g n i n hält einen Schimmel aus der Familie *Coniothecium*, F e r o u d das *Penicillium roseum*, L a v e t, A r t i c o l a s und andere eine Alge für die Erreger. Dr. L e D a u t e e fand eine Alge, kleine Kokken und bewegliche Bazillen mit einer Endspore, wie beim Bazillus des Tetanus, aber dicker, und nannte sie *Bacillae rossae di terra nova*. Der rote, nicht faulige Kabeljau wäre unschädlich. Nach R a b i c a u x entsteht die Rotfärbung durch *Reggiatoa roseoperniciosa*. 4. Verschimmelung: Betrifft bloß die harten und trockenen Kabeljaus, an deren Oberfläche sich ein weißes, gelbliches oder lichtbraunes Pulver ansetzt. Die Festigkeit der Muskelschichten ist nicht verändert, ebenso die Farbe. Man findet neun Arten von Schimmel, zwei Arten von Bakterien, fünf Arten von Bazillen und zwei Arten von Mikrokokken. Ist der Staub weiß, so prädominieren der *Mikrococcus albus* und fast alle Schimmel; im gelben Staub prädominiert ein Schimmel, der *Botrytes flavus*, ein Bakterium, der *Citrinus* und der gelbe *Mikrococcus*. Der braune Staub wird verursacht von zwei Arten der Bazillen, aber nur, wenn Feuchtigkeit dazukommt. Andere Kabeljaus endlich zeigen außen eine himmelblaue Farbe, welche in der Feuchtigkeit grün wird, und innen eine schwärzliche Farbe; die erste Färbung wird durch einen dritten Bazillus, der grüne genannt, verursacht. Wenn nur die Farbe verändert ist, kann man diese Kabeljaus verwenden; sie verursachen höchstens Indigestion. Hebt sich aber auch die Haut ab, ist das Fleisch erweicht und der Geruch schlecht, so muß man die Fische vertilgen. 5. Wurmfraß: Ist die häufigste Veränderung am Stockfisch und durch die Larve des *Dermestes lardarius* verursacht; dadurch entsteht nur Verlust an Muskelsubstanz und Lockerung derselben.

Merluzziello (*Gadus minutus* [L. n.]): Heißt auch Meluzzo und wird fast immer mit der *Platessa*, vulgär *Suace*, verkauft. Das

Fleisch ist weiß und sehr schmackhaft, aber weich und voll feiner Gräten. Gesetzliche Minimallänge 12 cm.

Platessa oder Suace (*Hippoglossus arnoglossus* [C o s t a], *Pleuronectes arnoglossus* [R a f f]): Ist ein sehr gemeiner Fisch, der im Herbst oder im Winter gefangen und billig verkauft wird.

Palaia oder Sogliola (Scholle); echte Palaia (*Pleuronectes solea* [L i n.], *Solea vulgaris* [C o s t a]); Sand-Palaia (*Pleuronectes ocellaris* [R i s s o], *Pleuronectes microchinus* [C o s t a]).

Schlamm-Palaia (*Monochirus pegusa* [R i s s o], *Monochirus trispidus* [R a f f]): Wird im Juli und August gefangen, bewohnt stets den Meeresgrund. Es gibt eine schwarze und eine weiße Gattung. Das Fleisch ist sehr wohlschmeckend. Gesetzliche Minimallänge 12 cm.

Aringa (Häring) (*Clupea harengus*): Wird, weil billig, viel gegessen. Die Augenlider sind durchsichtig und bedecken einen grossen Teil des Auges. Der Rücken ist im Leben grün, indigoblau nach dem Absterben, der Bauch silberweiß. Wird meistens eingesalzen gegessen. Das Fleisch ist weiß, innen leicht blau, rot neben dem Rückgrat. Sie werden leicht weich und riechen dann ranzig.

Saraca oder Salacca (Alose) (*Alosa communis*, *Clupea alosa* [C u v.]): Wird auch eingesalzen. Rücken blau, Bauch silberweiß, Fleisch rosafarben. Wenn er alt ist, wird er dürr und läßt sich dann schwer in der Mitte teilen, das Fleisch wird braun und mürbe, nimmt ranzigen Geruch an. Wenn Kopf und Körper sich mit einer roten Masse bedecken, so sagt man, der Saraca ärgert sich. Bei beginnender Fäulnis treten zwischen den Fafßdauben wurmähnliche Gährungsprodukte heraus; fließt außerdem noch eine schwärzliche, stinkende Jauche aus, so läßt dies auf vorgeschrittene Fäulnis schließen; der Fisch ist dann erweicht, schlüpfrig, die Schuppen fallen ab und das Fleisch ist von bräunlicher Farbe. Gesetzliche Minimallänge 10 cm.

Alice oder Accinga (Sardelle) (*Engraulis encrasicolus* [C u v.], *Clupea encrasicolus* [L i n.]): Ist sehr gesucht. Man schneidet ihr den Kopf ab, weidet sie aus und ißt sie gekocht, roh, in Oel oder eingesalzen. Ihr Rücken ist im Leben grün, nachher blau, ihr Bauch silberweiß. Oft geht die Farbe des Fleisches von rot in gelb über, was den Beginn einer besonderen Zersetzung andeutet. Gesetzliche Minimallänge 12 cm.

Sardine (*Clupea sardina* [C u v.], *Clupea sprattus* [L i n.]): Deren Fleisch ist nicht sehr gut, hingegen dasjenige der im Süß-



wasser gefangenen sehr gesucht. Das Fleisch der Sardine ist delikates. Man ißt sie eingesalzen und mit Oel, wie die Sardelle bereitet.

*Anguilla pizzata* oder *storta* (*Anguilla acutirostris* [R i s s o]): Ist im Comacchio-See sehr häufig, fehlt aber auch anderwärts nicht. Hat ziemlich hartes Fleisch.

*Anguilla resta* oder *schiacco* (*Anguilla latirostris* [R i s s o]): Wird meist geangelt, sein Fleisch ist geschätzter als das des vorhergehenden, nur schmeckt es wegen der reichlichen Galle bitter.

*Anguilla vera* oder *comune* (gemeiner Aal) (*Anguilla vulgaris* [C u v.], *Muraena anguilla* [L i n.]): So wie er, kommt auch der *Capitone* auf den Markt von Neapel; beide unterscheiden sich nur in der Größe. Sein Fleisch ist wohlschmeckend, aber schwer verdaulich, worüber jedoch Meinungsverschiedenheiten herrschen. Gesetzlich bestimmte Minimallänge 40 cm. Lebt in Flüssen und Seen. In je wärmerem und unreinerem Wasser er lebt, umso härter ist seine Haut. In kaltem und klarem Wasser ist das Fleisch zarter, die Haut dünner und glatter; daher sind die in der Nähe des Ursprungs der Flüsse und in den großen und tiefen Seen lebenden Aale die besten. Sie haben einen weißen Bauch und blauen Rücken. Unter gewissen Umständen sammelt sich in seinem Fleische so viel Fett an, daß Iris und Pupille getrübt werden und der Aal blind zu sein scheint. Daher die Berühmtheit der blinden Aale von Orbetello. Aale aus schlammigem, tragem Wasser sind nicht geschätzt, z. B. die aus dem Sarno. Diesen Aalen muss man vor dem Kochen die Haut abziehen, so hart ist sie; sie haben einen schmutzigweißen Bauch und grünblauen Rücken.

*Anguille di fango* oder *Grongo comune* (Schlammaal) (*Conger communis* [C u v.], *Muraena conger* [L i n.]): Das ist der eigentliche Meeraal. Der hauptsächlichste äußere Unterschied besteht darin, daß die vertikale Flosse über dem Ende der Brustflosse entspringt, während sie beim *Grongo* näher ist. Dieser hat noch eine dunklere Haut und ein breiteres Maul. Sein Fleisch ist härter und weniger schmackhaft als das des Aales.

*Vipera di mare* (Seeschlange) (*Ophisurus serpens* [C u v.], *Muraena serpens* [L i n.]): Ist ebenfalls ein Aal. Das Fleisch ist schwer verdaulich und voll Gräten; auch wegen seines schlangenhähnlichen Aussehens ist dieser Fisch nicht gesucht. Vom echten Aale unterscheidet er sich, weil seine Hautfarbe fast schwarz, seine Schnautze spitzer ist und ihm die Brustflossen fehlen.

Murena (*Muraena Helena* [Lin.], *Muraena variegata* [Raff]): Hält sich an den Inseln auf und bevorzugt schiefrigen Grund; besonders häufig ist er in den Golfen von Pozzuoli und Gaeta. Er zerfällt in verschiedene Arten. Sein Biß wird, ebenso wie der der Seeschlange, für giftig gehalten, doch mit Unrecht; nur seine Zähne sind sehr scharf und verwunden tief. Die Muränen unterscheiden sich von den Aalen dadurch, daß die Rückenflosse unmittelbar an der Kiemenöffnung entspringt, dann durch den Ursprung der Brustflosse, wie auch durch die verschiedene Hautfarbe. Das Fleisch ist weiß und vorzüglich.

Cicella (*Sphagebranchus imberbis* [Cuv.], *Muraena cocca* [Lin.]): Davon gibt es zwei Arten, die im Sande und die im Schlamme lebenden. Die erste hat eine dunkle Andeutung einer Brustflosse, sehr weißes, derbes, äußerst wohlschmeckendes Fleisch. Bei der zweiten fehlt jedes Zeichen einer Brustflosse, sie ist kleiner und weniger häufig. Beide unterscheiden sich von den Muränen, weil die Kiemenöffnungen sich an der Kehle befinden und einander so nahe sind, daß sie fast zu einer zusammenfließen.

Sturione (Stör) (*Acipenser sturio* [Lin.]): Lebt zum größten Teile des Jahres im Meere, im Frühling steigt er in die Flüsse, um an den Ufern seine Eier abzulegen. Er ist häufig im Po, kommt aber auch im Tiber vor. Er gleicht einer großen Eidechse mit ringförmigen Einkerbungen. Das schmackhafte Fleisch wird frisch und geräuchert gegessen. Er soll nicht verwechselt werden mit dem

Pesce Palumino (*Squalus mustelus* [Lin.], *Mustelus stelatus* [Risso]), der eine glatte Haut ohne Schuppen und Kerben und einen dicken Körper hat. Das Fleisch ist weich, von minderm Geschmack und daher billig.

Pesce cane oder canesca (Haifisch) (*Squalus zigaema* [Lin.], *Sphyrna zygaema* [Raff]): Sein Fleisch ist hart, von unangenehmem Geschmack und widerwärtigem Geruch. Es verursacht nach Dr. Sauvage Vergiftungen, besonders zu gewissen Jahreszeiten. Aus der Leber gewinnt man ein Oel; auch die Haut wird verwendet. Der Rücken ist dunkel, der Bauch weiß.

Capochiatta oder Pesce pavone (Pfaufisch) (*Squalus vulpes* [Lin.], *Alopias macrorus* [Raff]): Ist in der Form dem Smegiglio ähnlich, hat einen fast ovalen Kopf mit einem größeren Längendurchmesser. Das Fleisch ist schwach rosa, die Haut einfarbig braun und schuppenlos. Fleisch letzter Güte. Die Fischer verkaufen

ihn ohne Kopf als Smeriglio. Ein fast gleicher Fisch ist der Carabiniere, sogenannt wegen seines helmförmigen Kopfes; die Augen sind an beiden Enden der längeren Seite des Kopfes.

Raia: Raia petrosa (Raia clavata [Lin.], Raia rubens [Risso]); Raia liscia (Raia oxyrhynchus [Lin.], Raia rostrata [Risso]); Raia bianca (Raia miraletus [Lin.], Raia marginata [Costa]): Der erste ist rotbraun, mit warziger Haut; seine Oberlippe mißt zwei Drittel der Körperlänge. Die beiden anderen sind glatt, weiß oder rot bis blau. Der weiße hat beide Lippen kurz. Diese Fische sind fast überall sehr unbeliebt; ihr Fleisch ist hart.

Tinca di mare (Meerschleie) (*Orenilabrus melaps*): Erreicht im Mittel 200 g an Gewicht und 60 cm Länge. Erst mit drei Jahren und mit einer Länge von wenigstens 15 cm ist sie fortpflanzungsfähig. Das Fleisch ist wenig schmackhaft und grätenreich.

Tinca di lago oder di fiume (See- oder Flußschleie) (*Tinca vulgaris* [Cuv.]): Hat besseres Fleisch als die vorige, ist kleiner und heller von Farbe. Gesetzlich gestattete Minimallänge wie bei der Meerschleie. Ml.

---

## Trillat und Forestier: Über die Zusammensetzung der Schafmilch.

(Acad. des Sciences de Paris, Juni 1902.)

Analysen von Schafmilch werden nur selten vorgenommen und sind noch dazu meistens ungenau. Um diese Lücke auszufüllen, haben die beiden Autoren 171 Milchproben analysiert, die von ihnen selbst sorgfältig aus 16 Milchwirtschaften entnommen wurden, die von mehr als 100, über die Ebenen und Täler des Causse (Frankreich) verstreuten Schäfereien beschickt wurden. Sie haben hiebei der Bodengestaltung, der Rasse, dem Alter, der Anzahl der Geburten etc. Rechnung getragen und sind zu Ergebnissen gelangt, die je nach dem Terrain geringe Verschiedenheiten zeigten, jedoch von den bisher bekannt gewordenen anderer Autoren erheblich abweichen.

Nachstehend der allgemeine Durchschnitt für 100:

Trockenextrakt à 100° . . . . .	19·27
Butter . . . . .	7·17
Laktose . . . . .	5·40
Kasein . . . . .	5·70
Asche . . . . .	0·984

Kalk . . . . .	0·223
Acidule . . . . .	3·04

Hieraus geht hervor, daß die Schafmilch bedeutend reicher an Trockenextrakt ist, entsprechend besonders der fetten Materie, dem Kasein und der Asche. r.--

---

## Chirurgie und Geburtshilfe.

### Fafin: Diagnose bei Fremdkörpern im Schlunde.

(L'écho vétérinaire, April 1902.)

Die Erscheinungen der Schlundverstopfung sind oft sehr deutlich; wenn aber der Fremdkörper in der Nähe des Pharynx oder im Brustteile des Ösophagus steckt, kann die Diagnose schwierig sein. Im ersten Falle ist das Atmen eigentümlich; es besteht lautes Keuchen und Schnarchen, eine bedrohliche Dyspnöe, Ödem im Kehlgange und in der Parotidengegend. Wenn der Tierarzt in diesem Falle die Rachenhöhle nicht von der Maulhöhle aus exploriert, so diagnostiziert er eine Laryngitis, eine Parotiditis oder wenn das Ödem fehlt, eine Krankheit in den Drüsen am Brusteingang. Tympanitis ist nicht immer zugegen und die Anamnese unklar und trügerisch. Wenn der Fremdkörper im intrathorakalen Teile des Ösophagus steckt, so lautet die Anamnese gewöhnlich: das Tier frißt nichts, würgt, speichelt in einemfort, verzieht das Gesicht und ist gebläht. Häufig hält sich nun der Tierarzt an dieses letztere Symptom und schließt auf einen einfachen Meteorismus. Um einer solchen Fehldiagnose auszuweichen, gibt es nun ein einfaches Mittel. Noch bevor man die Schlundsonde anwendet oder den Pharynx exploriert, flößt man dem Tiere ungefähr 2 l warmer Flüssigkeit ein, welche in den beiden Fällen durch Maul und Nase zurückkommt. Steckt der Fremdkörper in geringer Entfernung vom Pansen oder ist die Verstopfung des Schlundes keine vollständige, so stagniert die Flüssigkeit über dem Hindernis in der Röhre. Bei plötzlich auftretendem Keuchen oder Aufblähen ist dieses einfache Verfahren immer anzuraten und wenn die Flüssigkeit weder schnell ausgespien wird, noch stagniert, so sind Schlundsonde und Exploration des Pharynx überflüssig. Ml.

---

## **Umberto de Mia: Sedimentöse Ablagerung an der Harnröhre eines Rindes. Perforation der Blase.**

(Il nuovo Ercolani, 15. Jänner 1903.)

Ein Rind zeigte Harnstörungen, die sich dreimal in einem Zeitraum von drei Monaten wiederholten. Der Autor mutmaßte das Vorhandensein von Steinen und nahm die Urethrotomie hinter dem Skrotum vor. Die Einführung der Sonde verriet die Gegenwart eines Harnröhrensteines. Der Kanal war stark alteriert, das Tier wurde der Schlachtung unterzogen.

Bei der Autopsie konstatierte Mia eine Entzündung der Rute und der Harnröhre; dieselbe umschloß zwei Steine, deren einer sedimentös, 7 cm lang und 0·5 cm breit, der andere sphärisch, von gleicher Breite und 15 cm vom ersteren entfernt gelegen war. Auf dem Blasengrund und außerhalb war ein violetter Fleck im Umfange eines 10-Centesimistückes von einer Oeffnung durchbohrt, die den Harn tropfenweise abfließen ließ und einem nekrotisierten Fetzen, der mit Sandkörnern besetzt war, den Durchgang gestattete. Auf diesem Niveau waren die verschiedenen Blasenhiüllen mortifiziert und mit einer sedimentösen Ablagerung bedeckt. Ein anderer Fleck von derselben Größe entsprach Veränderungen, die bloß die Schleimhaut und die Muskelschicht ins Mitleid zog.

—r.

---

## **Pharmakologie, Chemie etc.**

### **Phisalix und Gabr. Bertrand: Über das aktive Prinzip des Krötengiftes.**

(Acad. des Sciences de Paris, Juli 1902.)

Schon in einer früheren Abhandlung haben die genannten Autoren dargelegt, daß der Frosch ein ausgezeichnetes Reaktiv des Krötengiftes ist; er unterliegt der Wirkung schwacher Dosen, nachdem er Symptome von Paralyse gezeigt, beginnend bei den hinteren Gliedmaßen, Zusammenziehung der Pupille und Verlangsamung der Herztätigkeit mit schließlichem Stillstand in der Systole. Sie haben gleichzeitig das Vorhandensein alkaloider Produkte in diesem Gifte nachgewiesen, sie haben jedoch geschlossen, daß man das Maximum der Tätigkeit dieser Absonderung anderen Prinzipien zuschreiben müsse.

Die Autoren haben nun dieses Studium wieder aufgenommen und haben das Gift der Ohrspeicheldrüse mittels eines neuen Vorganges entnommen, wobei sie zu dem Schluß gelangt sind, daß gewöhnlich das Krötengift seine Wirksamkeit zwei hauptsächlichsten Substanzen verdankt: dem Bufotalin, von harzähnlicher Natur, in Wasser wenig, doch in Alkohol löslich, befähigt, den Stillstand des Herzens in der Systole herbeizuführen, und dem Bufotelin, löslich in Wasser und Alkohol, das durch Injektion die allgemeine Paralyse herbeiführt. e.—

### **W. Graham Gillam: Toxikologische Beobachtungen.**

(Journ. of Comp. Path. and Therap., September 1902.)

Während der letzten 2 oder 3 Jahre sind dem Autor verschiedene Fälle von Vergiftungen zur Behandlung vorgekommen, von denen einige allgemeines Interesse in Anspruch nehmen.

#### Phosphor

Der Autor wurde zur Besichtigung von einigen Hennen berufen, die, wie deren Besitzer mitteilte, in geradezu geheimnißvoller Weise eingegangen seien. Gemäß seiner Beschreibung waren die Symptome folgende: Gestörte Nahrungsaufnahme, in einigen Fällen Abmagerung, klebriger Ausfluß aus den Augen, taumelnder Gang, Abneigung, sich zu bewegen und rascher Tod; die Tiere fielen entweder während des Laufens tot nieder oder stürzten von den Sitzsprossen herab.

**Läsionen.** Bei jenen Tieren, welche schon seit einiger Zeit krankten, bestanden die augenfälligsten krankhaften Veränderungen in fettiger Entartung von Herz und Leber. Die Gedärme zeigten durchaus eine dunkelziegelrote Färbung. Eines derjenigen, die erst seit kurzem Krankheitssymptome wahrnehmen ließen und das bloß zwei Stunden vorher eingegangen war, als es der Autor besichtigte, wies diese Veränderungen nicht auf, doch beim Öffnen des Kropfes entwichen Phosphordämpfe, welche im Dunkeln deutlich leuchteten. Es wurde nachgewiesen, daß die Tiere zu dem Phosphor dadurch gelangten, daß sie aus dem Kehrlicht einer Stube Brot herausfraßen, das mit Phosphorteig zu dem Zwecke vergiftet war, um vorhandene Ratten zu vertilgen.

### Eibe (*Taxus baccata*).

Auf einem Landgute waren ein Pfau und ein Schwein eingegangen und der Autor wurde zur Untersuchung berufen. Der Pfau wurde von dem Eigentümer am Morgen tot aufgefunden, nachdem er sich kurz vorher noch ganz wohl befunden hatte. Auch das Schwein war am Morgen noch völlig gesund. Während des Tages riß es sich los, raste im Garten und dessen Umgebungen herum und fraß alles, dessen es habhaft werden konnte, auf. Am Nachmittage sah man es wanken, zuweilen zusammenstürzen und aus dem Maule schäumen. Später wurde es von Erstarrung befallen, fiel nieder und verendete.

**L ä s i o n e n.** **P f a u.** Im Magen und im Kropf befand sich eine Quantität harter, bröcklicher, vertrockneter Ingesta. Das Gewebe des Magens war mit tiefgrünen Flecken bedeckt.

**S c h w e i n.** Mit Ausnahme des Herzens und des Magens hatten sämtliche anderen Organe normale Beschaffenheit. Das Herz wies ekchymosierte Flecken auf und der Magen zeigte kongestive Streifen. Der Inhalt bestand aus nichts Ungewöhnlichem, enthielt jedoch eine tiefgrüne Flüssigkeit und einige blätterlose kleine Zweige. Der Autor kam sofort zu der Ansicht, daß es sich hier um Vergiftung durch Rhododendron oder Eiben handle. Sträucher der erstgenannten Pflanze waren auf dem Hofe nicht vorhanden; bei einigem Nachsuchen wurde indes ein Haufe von Eiben-Abschnitzeln aufgefunden, die von am Morgen gestutzten Hecken herrührten. Der Haufe zeigte Spuren, daß er von dem Schwein durchwühlt worden war; nach aller Wahrscheinlichkeit waren diese Eiben auch die Ursache der Vergiftung des Pfau.

### Schierling (*Conium maculatum*).

Ein kleiner wohlgenährter Esel wurde von Kindern um einen Garten herumgeführt, um dort an den Hecken abzufressen, was ihm eben beliebte. Der größte Teil der Pflanzen war indes außer Dornen bloß Schierling, von welchem das Tier eine ansehnliche Menge aufgenommen haben mußte. Fünf Stunden darauf wurde es von Starrheit befallen, war unfähig, sich zu bewegen, der Kopf sank herab, die Augen wurden amaurotisch und glasig. Es stürzte bald zusammen und verendete sofort. Dem Autor war es nicht möglich, eine Post-mortem-Untersuchung vorzunehmen.

Rebendolde, Wassersteinbrech, Tropfwurz (*Oenanthe crocata*).

**S u b j e k t:** Südafrikanische Schafe. Dieselben waren plötzlich erkrankt und der Autor wurde herbeigerufen. Bei seiner Ankunft fand er zwei derselben tot und zwei erkrankt. Die Symptome waren denjenigen im früher erwähnten Falle sehr ähnlich, außerdem gesellten sich starkes Würgen und grüne, fötide Diarrhöe hinzu.

**L ä s i o n e n.** Der Rumen enthielt eine Menge grüner flüssiger Ingesta; das Abomasum war mit einer Mischung von schaumigem Schleim und einer grünlich-braunen Flüssigkeit gefüllt. Die Schleimhaut war in Flecken kongestioniert, gleichwie die Anfangsteile von Duodenum und Kolon.

Die Schafe wurden am Morgen von einer Wiese nach dem Obstgarten gebracht. Eine Besichtigung des Gartens ließ eine große Menge einjähriger Pflanzen von *Oenanthe crocata* wahrnehmen; auch war es ganz deutlich zu erkennen, wo die jungen Sträucher abgenagt worden waren. Der Obstgarten war nicht absichtlich mit solchen bepflanzt worden. Sie dankten ihre Anwesenheit einem Zufalle, indem die Bewässerungsrigolen im Frühjahr gereinigt und die Gewächse dabei über die Hecke geworfen wurden. Dieselben wurden als Deckdünger für junge Obstbäume benützt, und auf diese Weise gelang es dem Unkraut, Wurzel zu fassen und sich zu verbreiten.

Die Behandlung bestand in einem öligen Purgativ mit etwas Extr. Belladonnae, gefolgt von diffusiblen Stimulantien. Eines der Erkrankten ging noch in der Nacht ein, das zweite genas.

Bittersüß oder Waldnachtschatten (*Solanum dulcamara*).

**S u b j e k t:** Schafe. Der Autor wurde berufen, eine Post-mortem-Untersuchung vorzunehmen und einen Bericht hierüber zu erstatten. Zwei Schafe waren aus der Hürde ausgebrochen und waren zu einem kleinen Dickicht gelangt, wo sie der Schäferhund auffand. Eines derselben war bereits tot, das andere wurde untersucht.

**S y m p t o m e.** Kleiner und intermittierender Puls, beschleunigte Respiration, Temperatur 107 Grad Fahrenheit, Pupille erweitert, taumelnder Gang, Diarrhöe mit grünfarbigem Ausfluß.

**L ä s i o n e n.** Blut dunkel und von teigeriger Konsistenz, Herzventrikel kontrahiert. Der Rumen enthielt eine Menge grüner



Ingesta, unter welchen teilweise gekaute Blätter und Knospen gefunden wurden.

Als Vergiftungsursache wurde Belladonna oder Nachtschatten vermutet. Eine Nachsuchung ergab die Anwesenheit einer großen Menge der letzteren Giftpflanze in dem Dickicht.

Die Behandlung des erkrankten Tieres bestand in der Verabreichung eines Aperitifs, verbunden mit diffusiblen Stimulantien, worauf das Tier langsam wiederhergestellt wurde, indes verblieb noch einige Zeit hindurch eine leichte Paralyse, welche sich jedoch auch nach und nach verlor.

### Strychnin.

Manchem praktischen Tierarzt werden besonders in solchen Gegenden, wo verschiedene Personen es nicht genau damit nehmen, Gift zur Vertilgung von Füchsen und sonstigem Raubwild, oder auch nur von Hunden und Katzen der Nachbarn an leicht zugänglichen Orten auszustreuen, Fälle von Strychninvergiftung zuweilen vorgekommen sein.

Die Symptome derselben sind so wohlbekannt, daß eine Beschreibung überflüssig sein dürfte. Was die Post-mortem-Untersuchung betrifft, so wird man mehr minder kongestive Flecken an der Schleimhaut des Pharynx, Magens oder der Eingeweide gewahr werden. Doch würde es nicht wohl angebracht sein, sich bei einer Schlußfolgerung auf dieselben allzusehr zu verlassen, da auch andere toxische Agentien sehr ähnliche Veränderungen bewirken.

Die Praktiker geben gewöhnlich den Rat, die Viscera nebst Inhalt einem Chemiker behufs Analysierung zu senden. Der Autor sieht indes nicht ein, warum der Tierarzt dies nicht selbst tun und das für den Chemiker entfallende Honorar selbst verdienen sollte. Es gibt allerdings nicht viele verlässliche Prüfungen für Strychnin, aber unter mehreren Analysen schlägt der Autor die Probe mittels doppeltehromsäurem Kali als verlässlich vor.

Der Autor fand, daß im allgemeinen der beste Vorgang darin besteht, den aufgeschnittenen Magen samt Inhalt während mehrerer Stunden im Wasser aufzuweichen, dem eine geringe Menge reiner Salzsäure zugesetzt wird, die Lösung sodann zu filtrieren, die filtrierte Flüssigkeit bis fast zur Trockenheit zu verdampfen und dann die verdächtige Lösung auszuprobieren.

Da Strychnin in reinem Zustande infolge der fast allerwärts streng gehandhabten Vorschriften über den Handel und Verkauf von Giften für das Publikum nur sehr schwierig zu erhalten ist, so begegnet man es zumeist nur in der Form von Rattengift, das von Droguisten verkauft wird. Um dasselbe zu bekommen, genügt es (wenigstens in England), die vorgeschriebene Erklärung abzugeben und seinen Namen in das Giftverkaufsregister einzutragen. Dieses Strychnin ist selbstverständlich nicht in reinem Zustande, sondern mit Holzkohle, Mehl oder irgend einem Farbstoff, entweder rot oder blau, versetzt. Wenn also bei einer Post-mortem-Untersuchung in einem verdächtigen Falle ungewöhnlich gefärbte Substanzen im Magen aufgefunden werden, so kann man ohneweiters auf das Vorhandensein von Strychnin schließen. e.—

---

## Interne Tierkrankheiten.

### **Schmidt-Kolding: Jodkalibehandlung des paralytischen Kalbefiebers.**

(Tidschrift voor Veeartsenijkunde.)

Schmidt hat sein Verfahren bei der Kalbefieberbehandlung dahin abgeändert, daß er zur Infusion der Jodkalilösung in das Euter einen mit Gebläse versehenen Apparat verwendet, mit welchem zuerst die Lösung infundiert und nachher in jedes Viertel Luft eingepumpt wird, bis das Euter gespannt ist. Durch diese Methode wird raschere Heilung erzielt. Kh.—

---

### **M. G. Joly: Über die Behandlung der Hufrehe durch Ligatur einer Arteria digitalis.**

(L'écho vétérinaire, April 1902.)

Diese Methode kann zur Bekämpfung der Ostitis bei akuter oder subakuter Rehe angewendet werden, wenn die anderen Mittel im Stiche lassen: Ein Vollblut stand seit einem Monate wegen Rehe an allen vier Füßen, besonders der vorderen, im Tierspital und konnte trotz aller Behandlung noch keinen Schritt gehen; man hatte nur die Wahl, es zu schlachten, oder die Heftigkeit der Ostitis der dritten Phalangen und die daraus folgernde Verbildung

des Hufes zu vermindern. Man unterband die Art. digit. extern. an beiden Vordertüßen, wodurch das Stehen sofort weniger schmerzhaft wurde. Die verbildeten Hufe wuchsen nach und nach hinunter und wurden an allen vier Füßen durch neues Horn ersetzt, welches sechs Monate nach der Operation kaum Ringe aufwies. Die Sohle war konkav und der Gang des Pferdes zum Staunen des Besitzers tadellos.

Bald nachher wurde dieselbe Operation an einem Vollblut mit stark verbildeten Rehhufen ausgeführt. Es bestand Krümmgehen rechts vorne; die Ligatur wurde nur an diesem Fuße ausgeführt. Das Hinken hörte auf, die Hufe wurden aber nicht schöner, weshalb man das Pferd ausmusterte.

Ein dritter Versuch wurde bei einem Vollblut ausgeführt, welches links vorne eine alte subakute Rehe aufwies mit Deformation und bedeutender Atrophie des Hufes. Das Pferd kam zur Behandlung wegen eines schon durch drei Wochen bestehenden Hinkens rechts vorne, wo der Huf nicht verbildet aber heiß war. Man führte die Ligatur der Arterie aus und nach einem Monate war das Pferd wieder vollkommen diensttauglich.

Die Operation muß über dem Fessel ausgeführt werden, an dem Punkte, den man zur Neurotomie des Plantarius wählt außen oder innen. Das Gefäß wird bloßgelegt, doppelt unterbunden und dazwischen durchschnitten. Man erreicht dadurch eine beträchtliche Verminderung des arteriellen Druckes und der Ostitis am Hufbein.

Bei den zwei ersten Pferden wurde mit Catgut unterbunden, aber keine Heilung per primam erzielt; wohl aber bei dem dritten Pferde, bei dem man Seide verwendete. Diese neue Operation hält der Autor für rationell und einfach. Sie ist wohl schon oftmals von unglücklichen Operateuren zufällig gemacht worden und ist in ihren Folgen weniger verderblich als die Neurotomie, weil sie die Gewebe blutleer macht, welche die Neurotomie kongestioniert. Barrier meint, daß diese drei Fälle von dem Wert der neuen Methode noch nicht genügend überzeugen können, daß eine einfache Ligatur ohne Resektion des Gefäßes denselben Zweck erfülle und noch leichter ausführbar sei, ohne eine bedeutendere Wunde zu verursachen zu müssen, die den guten Erfolg der Operation hinausschiebe.

MI.

## V. Nörgaard und J. R. Mohler: Apoplektische Septikämie bei Hühnern.

(Bulletin 36. Bureau of Animal Industry, Washington.)

Von London County Va. gelangten zwei Hühnerkadaver an die Anstalt. In fünf Wochen waren von zirka 250 Stück Plymouth-Rock-Hühnern 40 Stück an einer immer tödtlich verlaufenden Krankheit eingegangen. Seit 25 Jahren war das Geflügel auf dieser Farm ganz gesund gewesen, aber jetzt fand man fast jeden Morgen einige Hühner tot, andere starben während der Fütterung ohne vorherige Anzeichen. Die Möglichkeit einer Vergiftung war durch den postmortem-Befund ausgeschlossen.

Die eingesendeten Vögel waren sehr schön, die Haut geschmeidig und weiß bis auf eine ausgedehnte Hämorrhagie an Hals und Brust; Schleimhäute des Kopfes rein, aber sehr blaß. Die Leibeshöhle enthielt eine große Menge eines serösen, blutigen Exsudates, was jedoch nicht immer bei den später untersuchten Fällen beobachtet wurde. Leber sehr vergrößert, blaß mit Hautbelag an der Oberfläche, die Gallenblase durch Galle ausgedehnt; Milz und Nieren hyperämisch, geschwollen; Eingeweide blutunterlaufen, mit blutigem Schleim und Fäces; Inhalt von Kropf und Magen normal; Lunge blutige, umgrenzte Flecken aufweisend. Das Cranium enthielt ein ausgedehntes Exsudat, die Hirnhöhle ein mißfärbiges Serum. Das Herz war schlaff in Diastole. Ein ähnliches Bild zeigte der zweite Fall.

In sechs Wochen wurde ein Lokalaugenschein vorgenommen. Es waren bereits 200 Hühner eingegangen, u. zw. mehr die fetten und die meisten Kücken. Die Hühner hatten einen Auslauf von über 400 Ar Obstgarten und bewohnten drei reine, luftige Häuser.

Man ließ sie später nicht mehr in die Häuser hinein, sondern sie mußten auf Bäumen nächtigen; dies änderte aber nichts an der Krankheit. Das Futter war tadellos, das Trinkwasser erhielten sie meist aus einer Pfütze, in welche die Abflüsse der Stallungen mündeten.

Die Tiere legen sich nieder, wo sie gerade sind und verlieren allmählich die Herrschaft über Hals, Füße und Flügel; manchmal tritt schleimige Diarrhöe ein; es verenden 100% der befallenen Vögel. In allen Teilen des Kadavers fand man einen Coccus von 0.6—0.8  $\mu$  Durchmesser in Form eines Streptococcus. Derselbe ist unbeweglich, kapselt sich nicht ein und verliert bald seine Vitalität;

zirka alle drei Wochen muß er bei der Kultur auf ein neues Medium übertragen werden.

Dieser Coccus wurde auch anderen Kleintieren inokuliert und an sie verfüttert. Nur Meerschweinchen und Schafe reagierten gar nicht; Hunde wurden vorübergehend gelähmt, erholten sich aber bald. Man erhielt nach zahlreichen Impfversuchen ein Serum von künstlich immunisierten Tieren, das Immunität bei sonst empfänglichen Tieren hervorrief.

Aus Fütterungsversuchen fand man, daß das früher erwähnte Trinkwasser diesen Coccus enthielt, doch war es bisher nicht möglich, ihn aus dem stark verunreinigten Wasser zu isolieren.

Diese Krankheit ist der von Mazza\*) und Rubieux\*\*) beschriebenen ähnlich, wurde aber durch einen anderen bisher nicht bekannten Coccus hervorgerufen. L.

---

## **Ostendorff-Schneidemühl: Rinderfinnen.**

(Deutsche Landw. Rundschau.)

Unter 8181 geschlachteten Rindern waren 427 mit Finnen behaftet. Von 1755 importierten Rindern waren 45 finnig. Die Finnen saßen 170mal im Herzen, 23mal in der Lunge, 65mal im inneren, 328mal im äußeren Kaumuskel, 1mal in der Zunge und 9mal in verschiedenen Organen. Kh.—

---

## **Tierzucht und Tierproduktion etc.**

### **Bosniens und der Herzegowina Pferdezuchtanstalten.**

Nach einer Mitteilung des „N. Wr. Tagblatt“ vom 25. Jänner l. J. fand kürzlich durch den Kommandanten des 15. Korps, G. d. K. Freiherrn v. Appel, eine Inspizierung des Staatshengsten-Depots in Sarajevo statt, welche neuerliche Fortschritte dieser für die okkupierten Provinzen sehr wichtigen Pferdezuchtanstalt, sowie ihrer Dependance, des Landesgestütes in Gorazda, konstatieren ließ. Es wurden sämtliche 55 Landesbeschäler in ihren Ständen besichtigt, welche in zwei sehr zweckmäßig und komfortabel eingerichteten Stallungen im Depot untergebracht sind, wobei die vorzügliche Kondition und Pflege

---

\*) Centralbl. f. Bakt., 26. Bd., S. 181.

\*\*) Journ. de Med. Vét. 1900 (Nr. 5, Tome IV, pag. 129).

der Hengste auffiel. Eine Musterung der Hengste im Freien und in der Bewegung bot einen hohen hippischen Genuß. Zuerst kamen zehn Remonten arabischer Abkunft, drei- bis vierjährig, im Landesgestüte Gorazda gezogen, zur Vorführung, welche durch ihr sehr gefälliges Exterieur, lebhaftige Bewegung, tadellosen Körperbau und ihre leichten, elastischen Gänge allgemeinen Beifall fanden. Hierauf folgten 15 importierte Original-Araberhengste, aus Syrien stammend; besonders hervorragend präsentierten sich der Original-Araberhengst „Mas'ud“ und ein kleiner Hengst, von denen der erstere in der Decksaison 1902 in der Beschälstation Gradacac, der letztere in Mostar aufgestellt war.

---

## Gesetze und Verordnungen.

### Präzisierung des Begriffes Notschlachtung.

Der Oberste Gerichts- und Kassationshof hat mit Erkenntnis vom 14. Oktober 1902, Z. 13.880, entschieden, daß als Notschlachtung jedes Schlachten anzusehen ist, zu welchem sich der Besitzer des Tieres entschließt, weil ihm an dem Tiere wahrgenommene Krankheitssymptome, auch wenn dieselben nicht auf eine ansteckende Krankheit hinweisen, die Besorgnis einer gänzlichen oder teilweisen Entwertung des Tieres nahelegen.

---

## Notizen.

**Ausgestaltung des tierärztlichen Hochschulstudiums.** Die Ausgestaltung des tierärztlichen Hochschulstudiums bildet gegenwärtig im Ministerium für Kultus und Unterricht den Gegenstand informativer Besprechungen, an welchen auch Fachvertreter teilnehmen; es handelt sich hierbei insbesondere um die Organisation dieses Hochschulstudiums, sowie um die Regelung der Beziehungen zu dem Veterinärwesen bei der Heeresverwaltung. Auf Grund der bei diesen Besprechungen zutage getretenen Ansichten wird die Unterrichtsverwaltung in nächster Zeit Verhandlungen mit den kompetenten Faktoren einleiten, um die obschwebenden Fragen, betreffend das tierärztliche Hochschulstudium und die Stellung der Tierärzte im Zivil und in der Armee, einer einverständlichen Lösung zuzuführen.

**Reform des Veterinär-Studiums.** Am 14. März wurde eine Abordnung der Veterinär-Mediziner, die aus den Herren Sattlegger und Ribnikar bestand, vom Unterrichtsminister Dr. v. Hartel in Audienz empfangen. Die Deputation unterbreitete dem Minister die Bitte einer tagsvorher stattgehabten Vollversammlung, es möge die in Aussicht gestellte Reorganisation der tierärztlichen Hochschule endlich durchgeführt werden. Der Minister erklärte, daß in dieser Angelegenheit bereits Berathungen stattgefunden hatten und gegenwärtig vorzugsweise mit dem Kriegsministerium Verhandlungen obschweben. Das Kriegsministerium stünde der geplanten Reorganisation günstig gegenüber. Es würden weitgehende Reformen schon in diesem Jahre vorgenommen werden, insbesondere solche, die sich auf die Kurschmiede beziehen.

**Kärntner Landes-Tierschau.** In der Zeit vom 6. bis 8. September 1903 findet zu Klagenfurt die III. Kärntner Landes-Tierschau unter dem Protektorate Sr. kaiserl. Hoheit des Herrn Erzherzog Franz Ferdinand statt. Nachdem seit dem Jahre 1885 keine Landes-Tierschau mehr stattgefunden hat, wurde von der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft und dem Landes-Pferdezuchtkomitee beschlossen, eine solche im Herbst 1903 wieder zu veranstalten, um die seither gemachten Fortschritte in allen Zweigen der Tierzucht festzustellen, die Viehzüchter aller Landesteile durch die gegenseitige Vergleichung ihrer Leistungen zur weiteren Verbesserung ihres Zuchtbetriebes anzuregen und den auswärtigen Interessenten Gelegenheit zu geben, sich vom Stande der Viehzucht in Kärnten zu überzeugen und neue Geschäftsverbindungen anzuknüpfen. Es gelangen zur Ausstellung:

1. Pferde, und zwar Norische Pferde und Pferde des Gestütsschlages.

2. Rinder, und zwar Möllthaler Rasse, Blondvieh-Rasse und diverses Nutzvieh,

weilers Zuchtschweine, Schafe, Ziegen, Geflügel, Fische und Hunde.

Außerdem werden Erzeugnisse sowie Hilfsmittel der Tierzucht zur Exposition kommen.

**Eine Tierseuchenversuchsanstalt.** In der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 6. März beantwortete der Ackerbauminister eine Interpellation des Abgeordneten Venceslav Hruby und Genossen betreffend die Popularisierung der Tierimpfungen und die eventuelle Errichtung einer staatlichen Tier-Impfstoff-Erzeugungsanstalt in Böhmen. Der Minister bemerkt, daß die Verhandlungen bezüglich der Errichtung einer Tierseuchen-Versuchsanstalt noch nicht abgeschlossen seien, daß jedoch auf die tunlichste Beschleunigung der Abwicklung derselben hingewirkt werde. Behufs Erprobung des Behring'schen Verfahrens zur Bekämpfung der Rinder-Tuberkulose haben das Ministerium des Innern und das Ackerbauministerium kürzlich Subventionen von je K 5000 gewidmet, welche zur Vorahme von systematischen Versuchen an der Klinik des Tierarznei-Institutes und tierärztlichen Hochschule verwendet werden.

**Viehzuchtanstalt in Rußland.** Ueber Anregung des im Jänner in Moskau abgehaltenen Kongresses der Viehzüchter wurden vom russischen Ackerbauministerium und den Reichsdomänen 30.000 Rubeln zur Kreierung von Experimental-Viehzucht-Anstalten gewidmet.

**Maul- und Klauenseuche.** Anfangs Jänner ist in Bombay (Britisch-Indien) die Maulklauenseuche aufgetreten.

**Rinderpest.** In Transkaukasien sind im Dezember v. J. in den Gouvernements Elisabetpol, Tiflis, Erivan, Kutais und im Gebiete Kars 609 Rinder an Rinderpest erkrankt, 40 gefallen und 641 gekeult worden. — In der Türkei ist anfangs Februar l. J. in den Vilajets Erzerum und Adana (Mersine) die Rinderpest vorgekommen. Weiters ist die Rinderpest Ende Jänner, ebenso auch die Büffelseuche in den türkischen Distrikten Pazardjikim, Vilajet und Aleppo sowie in Transkaukasien ausgebrochen.

**Auf Menschen übertragbare Tierkrankheiten.** Im Februar l. J. sind vorgekommen: Lyssa in Wien 1 Todesfall, in Bukarest 4 Todesfälle, Buenos-Aires 1 Todesfall. Milzbrand 1 Fall.

## Aus dem Anzeigebblatt für die Verfügungen über den Viehverkehr auf Eisenbahnen.

(Herausgegeben vom k. k. Eisenbahnministerium.)

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>A I L I E N D I G E S</b>	<b>1081</b> 5881 12./2.	Verbot der Einfuhr von Klautentieren aus den Stuhlgerichtsbezirken Esztergom (Komitat Esztergom), Vél (Komitat Fejer), Miklósvár, Seps (Komitat Haromszek), Alsó-Jaszszag, Tisza-Közép (Komitat Jasz-Nagy-Kun-Szolnok), Tata (Komitat Komarom), Bia (Komitat Pest-Pilis-Solt-Kiskun), Alsó-Csalloköz, Felső-Csalloköz, Galanta, Nagy Szombat und von Schweinen aus dem Stuhlgerichtsbezirke Derecske (Komitat Bihar) in Ungarn.
	<b>1088</b> 7106 18./8.	Verbot der Einfuhr von Klautentieren aus dem Stuhlgerichtsbezirke Központ (Komitat Bihar) und aus der Munizipalstadt Nagyvárad in Ungarn.
	<b>1090</b> 8438 25./8.	Verbot der Einfuhr von Klautentieren aus dem Stuhlgerichtsbezirke Központ (Komitat Temes) und aus der Munizipalstadt Temesvár in Ungarn.
	<b>1091</b> 7354 20./8.	Schweineeinfuhrverbot aus Gyöngyös (Komitat Heves).
	<b>1095</b> 8587 25./8.	Rindvieheinfuhrverbot aus dem Regierungsbezirke Magdeburg im Königreich Preußen.
	<b>1101</b> 9201 4./8.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus Ungarn.
	<b>1112</b> 9782 7./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus den Stuhlgerichtsbezirken Göncz, Szikszó (Komitat Abauj-Torna), Belényes, Vaskóh (Komitat Bihar) Bega, Lugos, einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde, Temes (Komitat Krasso-Szörény), Tokaj (Komitat Zemplen) in Ungarn und aus den Bezirken Ivanec, Novimarf, Varasdin, Zlatar (Komitat Varasdin), sowie aus der Munizipalstadt Varasdin in Kroatien-Slavonien.
	<b>1117</b> 10.836 13./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus den Stuhlgerichtsbezirken Szászváros, einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde (Komitat Hunyad), Nagy-Marton, Sopron (Komitat Sopron), sowie aus der Munizipalstadt Sopron in Ungarn.
	<b>1102</b> 38.523 27./2.	Einreihung des pol. Bez. Marienbad unter die Grenzbezirke.
	<b>Bosnien u. Herzegow.</b>	<b>1113</b> 32.733 24./8.
<b>B Ö H M E N</b>	<b>1083</b> 29.025 10./8.	Aufhebung des Schweineeinfuhrverbotes aus Bautzen (Sachsen).
	<b>1089</b> 33.080 14./2.	Verbot der Ausfuhr von Nutz- und Zuchtvieh aus den politischen Bezirken Brüx, Dux, Kaaden, Karolinenthal, Kolln, Komotau, Kuttenberg, Marienbad, Rokycan, Tepl und Teplitz.
	<b>1090</b> 29.610 14./2.	Bestimmung der Station Nixdorf-Mitte als Viehverladestation.
	<b>1099</b> 42.694 27./2.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1096.



Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>Böhmen</b>	<b>1103</b> 21.201 20./2.	Einfuhr galizischer Schlachtschweine nach Ober-Hohenelbe.
	<b>1114</b> 278.046 3./3.	Schweineausladung in Bubna.
	<b>1115</b> 47.810 5./3.	Verbot der Nutz- und Zuchtviehausfuhr aus den politischen Bezirken Brüx, Dux, Kaaden, Karollenthal und Tepl.
<b>Bukowina</b>	<b>1085</b> 3897 11./2.	Ein- und Durchfuhrverbot für Schafe und Ziegen aus mehreren rumänischen Distrikten.
	<b>1086</b> 3826 10./2.	Freigabe des Schweineverkehrs im politischen Bezirke Suczawa.
	<b>1093</b> 4658 19./2.	Geflügeleinfuhrverbot aus Rußland.
	<b>1108</b> 5737 1./3.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1096.
<b>Galizien</b>	<b>1116</b> 19.796 27./2.	Schweineeinfuhr in Wojnicz.
	<b>1118</b> 26.457 28./2.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1096.
<b>Kärnten</b>	<b>1105</b> 4125 28./2.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1096.
<b>Krain</b>	<b>1098</b> 4520 26./2.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1096.
<b>Kroatien-Slavonien</b>	<b>1087</b> 6435 14./2.	Vieheinfuhrverbot aus den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern.
	<b>1092</b> 7134 19./2.	Schweineeinfuhrverbot aus dem politischen Bezirke Pettau in Steiermark.
<b>Küstenland</b>	<b>1104</b> 5606 28./2.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1096.
<b>Mähren</b>	<b>1109</b> 10272 28./2.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1096.
<b>Niederösterreich</b>	<b>1096</b> 20.801 27./2.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Bezirken Cazin, Dervent und Kljuc, sowie von Schafen aus dem Bezirke Sanskimost im Okkupationsgebiete.
<b>Oberösterreich</b>	<b>1106</b> 1106 28./2.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1096.
<b>Rumänien</b>	<b>1082</b> 3768 9./2.	Aufhebung des Schweineeinfuhrverbotes aus den politischen Bezirken Kotzman, Sereth, Suczawa und aus der Stadt Czernowitz in der Bukowina.

Land	Anzeigeblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>Salzburg</b>	<b>1110</b> 3375 28./2.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1036.
<b>Schlesien</b>	<b>1097</b> 5196 27./2.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1096.
<b>Steyermark</b>	<b>1100</b> 9097 28./2.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1096.
<b>Tirol und Vorarlbg.</b>	<b>1107</b> 9194 26./2.	Bestimmung der Station Abfaltersbach als Viehverladestation.
	<b>1111</b> 9624 2./3.	Verkehr mit Klautentieren aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1096.

### Tierseuchen.

*Tierseuchenausweis in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern vom 14. März 1903 und in den Ländern der ungarischen Krone.*

Land	Maul- u. Klauen-seuche	Milz-brand	Rotz- u. Wurm-krank-heit	Pocken-krank-heit	Räude	Rausch-brand der Rinder	Rotlauf der Schweine	Schwei-nepest (Schwei-neseuche)	Bläsch.-ausschl. a. d. Ge-schl.-T.	Wut-krank-heit										
	Zahl der verseuchten																			
	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe								
<b>Österreich.</b>																				
Niederösterr.	11	34	2	2	2	2	—	—	2	2	—	—	15	16	25	30	2	7	3	4
Oberösterr. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
Salzburg . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2	4	—	—	—	—
Steiermark . .	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	4	4	—	—	1	1
Kärnten . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	8	9	—	—	—	—
Krain . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	22	—	—	—	—
Küstenland .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	43	—	—	—	—
Tirol-Vorarlbg.	1	1	—	—	—	—	—	—	10	32	—	—	—	—	7	13	4	59	—	—
Böhmen . . . .	5	12	—	—	2	2	—	—	1	1	—	—	4	4	8	10	1	2	3	3
Mähren . . . .	3	4	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	8	25	—	—	
Schlesien . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	5	7	—	—	1	1	4	4	—	—	—	—
Galizien . . .	—	—	1	1	2	3	—	—	68	149	—	—	2	3	11	27	1	3	12	12
Bu'owina . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
Dalmatien . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	57	—	—	1	3
<b>Summe..</b>	<b>21</b>	<b>52</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>93</b>	<b>200</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>94</b>	<b>224</b>	<b>16</b>	<b>96</b>	<b>22</b>	<b>25</b>
<b>Ungarn. Ausweis vom 4. März 1903</b>	<b>108</b>	<b>204</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>292</b>	<b>617</b>	<b>Lungen-seuche</b>	<b>—</b>	<b>41</b>	<b>89</b>	<b>241</b>	<b>—</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>110</b>	<b>110</b>

## Tierseuchen in ver-

(Bs. = Bezirke, Gm. = Gemeinden, Gh. = Gehöfte, St. = Stallungen, F. = Fülle, Dp. = Pfl. = Pferde, Schw. = Schweine, Schf. = Schafe,

Land	Termin	Mani- und Klauen-seuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Milzbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Lungen-seuche der Rinder	Gegen die Vorperiode + od. -	Rots- und Haut-wurm	Gegen die Vorperiode + od. -
Ägypten . . . . .	IV. Quartal 1902	—	—	43 F.	+ 38	—	—	31 F.	+ 15
Belgien . . . . .	Februar 1903	7 Gh.	—	17 F.	—	—	—	4 F.	—
Bulgarien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dänemark . . . . .	I. Quartal 1903	—	—	62 Gh.	—	—	—	2 Gh.	—
Deutsches Reich	Februar 1903	61 Gm. 89 Gh.	+ 32 + 86	—	—	1 Gm. 1 Gh.	— 1 — 1	18 Gm. 20 Gh.	— 2 — 1
Frankreich . . . . .	Jänner 1903	250 Gm. 487 Gh.	— 37 — 68	27 Gh.	+ 7	1 Gm. 1 Gh.	— 2 — 4	50 Gh.	+ 7
Großbritannien .	—	—	—	224 F.	—	—	—	502 F.	—
Norwegen . . . . .	IV. Quartal 1902	—	—	118 Gh. 123 F.	+ 46 + 18	—	—	—	—
	Februar 1903	—	—	59 Gh. 65 F.	+ 7 + 1	—	—	—	—
Österreich . . . . .	Februar 1903	15 Bz. 33 Gm. 55 Gh.	+ 2 — 2 — 6	6 Bz. 7 Gm. 7 Gh.	— 4 — 4 — 5	—	—	7 Bz. 10 Gm. 14 Gh.	+ 1 — —
Rumänien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rußland . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schweden . . . . .	IV. Quartal 1902	—	—	37 Gh.	— 14	—	—	—	—
Schweiz . . . . .	Februar 1903	15 Gh.	—	29 F.	—	—	—	—	—
Ungarn . . . . .	Februar 1903	107 Gm. 296 Gh.	— 121 — 2283	16 Gm. 22 Gh.	— 1 — 5	—	—	26 Gm. 28 Gh.	— 5 — 8

## schiedenen Ländern.

Departements, Kt. = Kantone, Rb. = Regierungsbezirke (Kreise etc.), R. = Rinder, W. = Weiden, Z. = Ziegen, Gr. = Großvieh, Kl. = Kleinvieh.)

Pocken und Räude	Gegen die Vorperiode + od. -	Rauschbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotlauf der Schweine	Gegen die Vorperiode + od. -	Schweinepest (Schweineseuche)	Gegen die Vorperiode + od. -	Bläschenausschlag und Beschälseuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Wut	Gegen die Vorperiode + od. -
Schaf-P. 35 F.	+ 25	7 F.	+ 5	—	—	—	—	—	—	5 F.	+ 4
—	—	8 F.	—	—	—	—	—	—	—	2 F.	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	788 Gh.	—	25 Gh.	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	814 Gm. 1040 Gh.	+ 120 + 153	—	—	—	—
Schaf R. 47 Hrd.	—	52 Gh.	+ 4	27 Gh.	— 2	17 Gh.	+ 7	—	—	136 Gm.	— 51
Schaf-R. 586 F.	—	—	—	—	—	2164 F.	—	—	—	2 F.	—
—	—	4 F.	— 9	474 Gh. 553 F.	— 29 — 63	33 F.	— 9	—	—	—	—
—	—	1 Gh. 1 F.	—	61 Gh. 65 F.	+ 10 + 3	—	—	—	—	—	—
Räude 34 Bz. 51 Gm. 108 Gh.	+ 9 + 21 + 64	2 Bz. 2 Gm. 2 Gh.	+ 1 + 1 + 1	15 Bz. 19 Gm. 36 Gh.	+ 2 + 1 + 6	71 Bz. 74 Gm. 344 Gh.	+ 21 — 36 — 93	7 Bz. 7 Gm. 42 Gh.	— — 4 —	25 Bz. 28 Gm. 30 Gh.	— — 5 — 8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	10 Gh.	— 9	—	—	—	—	—	—	—	—
Schaf-R. 1 F. Zieg.-R. 6 F.	—	9 F.	—	57 F. auch Schw. pest	—	—	—	—	—	—	—
Schaf-P. 1 Gm. 9 Gh. Räude 225 Gm. 464 Gh.	— 7 + 70 — 76 + 104	—	—	38 Gm. 72 Gh.	— 13 — 86	277 Gm.	— 107	5 Gm. 8 Gh.	— 2 — 5	87 Gm. 87 Gh.	+ 6 + 6

## Personalien.

**Auszeichnungen.** Tierarzt Franz Konhäuser, Adjunkt und Dozent am k. u. k. Militär-Tierarznei-Institute und Tierärztlichen Hochschule in Wien, erhielt den Titel und Charakter eines außerordentlichen Professors.

Der Militär-Ober-Tierarzt 1. Klasse Ludwig Lang in Nagykörös erhielt das goldene Verdienstkreuz mit der Krone.

Kön. ung. Ministerialrat Alexander von Lestyánszky, Chef der Veterinär-Abteilung des Landwirtschaftsministeriums, und Ministerialrat Béla von Tormay, Präsident des Landesvereines der ungarischen Tierärzte, erhielten das Ritterkreuz des Leopoldordens.

**Ernennungen.** Leopold Graf Auersperg, Referent für Veterinär-Angelegenheiten im Ministerium des Innern, wurde zum wirklichen Sektionschef ernannt.

Tierarzt Karl Koller wurde zum zweiten städtischen Tierarzte in Bozen, Tirol, ernannt.

Der k. k. Bezirks-Tierarzt Johann Kirschik in Leibnitz wurde zum k. k. Bezirks-Ober-Tierarzt,

der k. k. Veterinär-Assistent Anton Korošec zum k. k. Bezirks-Tierarzt in Windischgraz,

der landschaftliche Bezirks-Tierarzt Dionis Janowicz in Gonobitz zum provisorischen k. k. Veterinär-Assistenten bei der k. k. Statthalterei in Graz,

die diplomierten Tierärzte Franz Piernat und Adalbert Riha zu landschaftlichen Bezirks-Tierärzten in Tüffer, beziehungsweise Trifail (polit. Bez. Cilli) in Steiermark ernannt.

Zum landesfürstlichen Tierarzt wurde Johann Heinböck in Niederösterreich ernannt.

Jary Friedrich wurde der Bezirkshauptmannschaft Chotebor zur Dienstleistung zugewiesen.

Bezirks-Tierarzt Horák wurde zur böhmischen Statthalterei einberufen.

Veterinärassistent Rudolf Ullmann wurde der Bezirkshauptmannschaft in Deutschbrod zur Dienstleistung zugewiesen.

Dobroslav Horák, Privat-Tierarzt in Heřman-Městec (Böhmen) wurde zum fürstlich A. J. von Schwarzenberg'schen Herrschafts-Tierarzte in Wittingau ernannt.

Tierarzt Johann Fatyali wurde zum Staats-Gestüts-Tierarzt in Bukin-Palánka ernannt.

**Übersetzungen.** Der Militär-Tierarzt Anton Rosenberger vom Divisions-Artillerie-Regimente Nr. 26 wurde zur Train-Division Nr. 15 übersetzt.

Der Militär-Unter-Tierarzt Ernst Wilhelm des 8. Uhlanen-Regimentes und Franz Pirnat wurden in die Reserve übersetzt.

Die königl. ungarischen Tierärzte wurden übersetzt: Mathias Schumayer von Győr nach Nagy-Igmánd, Alexander Kránitz von Kapuvár nach Kraszna, Max Földes von Kraszna nach Beregszász, Sigmund Sárkány von Beregszász nach Kapuvár, Julius Fekete von Temesvár nach Resiczabanya, Béla Mezey von Kóbánya nach Temesvár, Sam. Dénes von Resiczabanya nach Kóbánya, Simon Löwy von Bánffyhunjad nach Györgyvölgye und Béla Sigesti von Kolosvár nach Bánffyhunjad.

**Überstiedlung.** Ferdinand Scheiter, Tierarzt von Mallritz bei Postelberg nach Proßnitz in Mähren.

**Pensionierung.** Die Militär-Ober-Tierärzte 1. Klasse Julius Komáromy und Ludwig Lang wurden in den Ruhestand versetzt.

**Todesfälle.** Der städtische Veterinär Theodor Vorberger in Essegg ist in Ausübung seines Dienstes am Unterstädter Bahnhof verunglückt und gestorben.

Der landschaftliche Tierarzt und k. k. emerit. Assistent Maximilian Schuh in Leonfelden (Oberösterreich) ist im 29. Lebensjahre gestorben.

Der k. u. k. Militär-Obertierarzt 1. Kl. Alois Kandler ist im 52. Lebensjahre in Graz gestorben.

Klinischer Assistent der Tierärztlichen Hochschule in Budapest Tierarzt Gustav Szoyka ist im 26. Lebensjahre gestorben.

**Varia.** Der Militär-Ober-Tierarzt 2. Klasse Johann Baumgartner des Train-Regimentes Nr. 2 wurde mit Wartegebür beurlaubt.

**Promotion.** Kön. ung. Tierarzt August Zimmermann, Leiter des Ambulatoriums der Tierärztlichen Hochschule in Budapest, wurde von der philosophischen Fakultät der Budapester Universität zum Doktor promoviert.

---

## Offene Stellen.

**Tierarztstelle** in der Stadt Zlabings in Mähren ist zu besetzen. Jahreseinkommen 600 Kronen, ferner eine Landessubvention von jährlichen 600 Kronen bestimmt in Aussicht. Gesuche sind bis 15. April 1903 an den Stadtvorstand Zlabings zu richten. (Siehe Inserat.)

**Landschaftliche Tierarztstelle** in Leonfelden (Oberösterreich) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1210 Kronen. Gesuche sind bis Ende März beim Landesausschuß in Linz einzubringen.

**Landschaftliche Tierarztstelle** in Mauthausen (Oberösterreich) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1000 Kronen. Gesuche sind bis Ende März beim Landesausschuß in Linz einzubringen.

**Amtstierarztesstellen in Steiermark.** Eine Bezirks-Obertierarztesstelle der IX., eventuell eine Bezirkstierarztesstelle der X. Rangklasse und eine provisorische Veterinär-Assistentenstelle, mit welcher vorläufig kein Adjutum, aber eine Remuneration von 1000 Kronen verbunden ist, gelangen zur Besetzung. Bewerber um diese Stellen haben ihre Gesuche mit den Nachweisen über ihre bisherige Verwendung, über Vorstudien, Sprachkenntnisse etc. bis spätestens 25. April 1903 beim k. k. steierm. Statthalterei-Präsidium in Graz einzubringen.

**Stadt-Tierarztesstelle** in Theussing, Bezirk Tepl in Böhmen, ist zu besetzen. Termin bis 10. April 1903.

**Stadt-Tierarztesstelle** in Mscheno (pol. Bezirk Melnik) in Böhmen ist zu besetzen. Gehalt 700 Kronen. Gesuche sind an das Bürgermeisteramt in Mscheno zu richten.

**Kreistierarztstelle** in Apatin (Bács-Bodrogher Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1200 Kronen. Gesuche sind bis 15. April an das Stuhlrichteramt ebendort zu richten. (Landesbevölkerung deutsch.)

## Literatur.

**Lehrbuch der Anatomie der Haustiere.** Von Prof. Paul Martin. Achte Lieferung. Verlag von Schickhart und Ebner in Stuttgart.

Vorliegende, zehn Druckbogen umfassende Lieferung des vorteilhaft bekannten anatomischen Werkes handelt über Zähne, Extremitätenknochen, Gelenke, Bänder und Kopfmuskeln, ist reich illustriert und wie die vorausgegangenen Lieferungen gründlich und erschöpfend bearbeitet. Kh.—

**Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preußens für das Jahr 1901.** 2. Jahrgang. Von Departements-Tierarzt Bermbach zusammengestellt, 2 Teile. Berlin 1903. Verlag von Paul Parey, brosch., gr.-8°. Preis Mk. 7·50.

Das vorliegende Werk handelt zunächst über 14 infektiöse Tierkrankheiten, welche im Berichtsjahr in Preußen vorgekommen sind. So finden wir nachbenannte beachtenswerte Daten: Milzbrand kam bei 120 Pferden, 3018 Rindern, 1351 Schafen, 56 Schweinen und 5 Ziegen vor. In sehr übersichtlich gehaltenen graphischen Tabellen ist diese, sowie alle übrigen Seuchen nach der Anzahl des Vorkommens in Bezirken dargestellt. Das Genesungsprozent betrug bei Pferden 0·9%, bei Rindern 2·4%, bei Schafen und Ziegen 0·0% und bei Schweinen 23·2%.

In der Regel trat der Milzbrand sporadisch auf. Große Hitze und Dürre, sowie Sinken des Grundwasserstandes waren begünstigende Momente für die Aufnahme von Bazillen, doch gaben auch mannigfache andere und ausführlich beschriebene Umstände die Infektionsquelle ab. Es werden die unterschiedlichen, klinischen Erscheinungen geschildert und über die Behandlung, sowie über die Schutzimpfung, welche in einigen tausend Fällen mit Erfolg ausgeführt wurde, berichtet. An interessanten Sektionsdaten seien erwähnt, daß Nekrose und Geschwürsbildung im Dünndarm, in einem Fall keine wesentliche Milzveränderung beobachtet wurde. Bei Schweinen, bei welchen die mikroskopische Untersuchung die Diagnose sicherte, waren in der Regel nur geringe Milzveränderungen vorhanden und ähnliche Befunde wie bei Rotlauf zugegen.

Das Kapitel „Bakteriologisches“ handelt über den Einsendungsmodus von Kontrolpräparaten. Die angeführten Wahrnehmungen über die bisweilen schwierige, mitunter gar nicht mögliche Auffindbarkeit von Milzbrandbazillen sind interessant. Die Schilderungen über Kadaverbeseitigung sind beachtenswert, weiters sind Daten über „Anzeige“, Not-schlachtungen, Verschleppung der Seuche, Desinfektion vorhanden und viele Infektionsfälle bei Menschen erwähnt. In ähnlicher Anordnung werden die übrigen vorgekommenen Tierseuchen geschildert.

An Rauschbrand waren 2 Pferde, 621 Rinder erkrankt, 3, d. i. 0·48%, werden als genesen ausgewiesen, während an Milzbrand 2·4% genesen sind.

Die Wut kam bei 437 Hunden, 5 Pferden, 77 Rindern, 4 Schafen, 21 Schweinen und 4 Katzen vor. Die Inkubationszeit betrug bei Hunden 19 und 32 Tage, in 2 Fällen wurde eine solche von 3 Tagen wahrgenommen.

Ein Pferd erkrankte 99 Tage nach dem Biß, ein Rind nach 381 Tagen, bei einem Schaf betrug die Inkubationszeit 50 Tage. In einem Falle wurde bei einem zweifelsohne wutkranken Hund der Magen mit Kartoffelstücken prall gefüllt gefunden.

Von 185 verletzten Menschen wurden 144 schutzgeimpft und blieben gesund. Von 41 Nichtgeimpften kam die Wut bei einem zum Ausbruch.

An Rotz waren 532 Pferde erkrankt. 640 Pferde wurden der Mallein-Impfung unterzogen, von welchen 65 reagierten. 53 wurden getötet und 36 = 68% rotzkrank befunden.

An Hirn-Rückenmarksentzündung (Borna'sche Pferdekrankheit) waren 949 Pferde erkrankt.

Maulklauenseuche kam in 740 Gemeinden, 1275 Höfen vor. Es wurde beobachtet, daß das Kontagium häufig durch russische Gänse eingeschleppt werde. Ein Seuchenausbruch wurde durch Verfütterung von Heu beobachtet, welches von einem 8 Monate vorher abgelaufenen Seuchengang infiziert war.

In einem im 3. Jahresquartal durchseuchten Viehbestand brach im 1. Quartal des folgenden Jahres neuerdings die Seuche aus. Viele anderwärtige interessante Beobachtungen über Seuchenverschleppungen sind im Bericht enthalten. Versuche mit dem Bacelli'schen Heilverfahren ergaben negative Resultate. Es wurde eine durchschnittliche Immunitätsdauer von einem Jahr und darüber beobachtet. Zwei erwachsene Personen und ein Kind sind unter Blasenbildung im Mund nach dem Genuß von ungekochter Milch erkrankt.

Lungenseuche herrschte in 12 Kreisen, 33 Gemeinden und 53 Gehöften. Der betroffene Viehstand betrug 1644 Stücke. In 4 Beständen wurden 190 Rinder geimpft, 90% zeigten Reaktion, einem Stück fiel der Schwanz ab, 7 Stück mußten infolge von Impfkrankheiten geschlachtet werden. An Bläschenausschlag waren 81 Pferde und 3279 Rinder erkrankt. Bezüglich der Infektion wurde eine solche nach der Begattung durch einen Bullen bei einigen besprungenen Tieren beobachtet, nachdem der Bulle schon längere Zeit geheilt war, weswegen ein 4—6wöchentlicher Zeitraum seit der Abheilung der Krankheit als entsprechend zur Verhütung einer Weiterinfektion angesehen wird. Auch durch Streustroh wurde die Übertragung der Seuche beobachtet.

Es wurde eine 3—4, aber auch 8—9tägige Inkubationsperiode beobachtet. In einem verseucht gewesenen und nicht desinfizierten Stall, in dem vor 9 Monaten ein krankes Rind gestanden ist, wurde eine Erkrankung der neu eingestellten Rinder beobachtet. Neben dem Bläschenausschlag wurde auch der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder beobachtet. 3—5 Tage nach dem Deckakt traten die ersten Krankheitserscheinungen auf. Rötung, Schwellung und Empfindlichkeit der Scham,



geringer Ausfluß eines spärlichen fadenziehenden Sekretes, auf der Schleimhaut waren hirsekorngroße, anfangs rötliche, später ablassende Knötchen vorhanden. Die Krankheit währte 5—6 Monate, die Tiere magerten ab, die Milchsekretion wurde vermindert, es trat Verkalben und Unfruchtbarkeit ein.

Mit einer 1% Chinosollösung wurden gute Heilerfolge erzielt. Da das Ausspülen der Scheide Sorgfalt verlangt und umständlich ist, wurden Chinosol-Vaginalkugeln angewendet, die nur eine einmalige tierärztliche Intervention behufs Einführung derselben erfordern. Lysol- und Bazillolösungen erwiesen sich unwirksam, wogegen Pinselungen mit 2% Pioktanninlösung, sowie auch Infusionen mit 5% lauwarmer Borsäurelösung von Erfolg waren. Eine ungemein lange Lebensdauer des Kontagiums — 3½ Jahre — wurde konstatiert.

Pferderäude kam in 189 Gemeinden und 204 Höfen vor. Übertragungen auf Menschen wurden in 4 Fällen beobachtet, bloß in einem Fall ist bekannt geworden, daß am Unterarm ein stark juckender Knötchenausschlag mit Epidermisabschuppung eintrat, welcher ohne medikamentöse Behandlung heilte.

Schafräude kam in 387 Gemeinden und 1801 Gehöften vor.

Das Fröhner'sche Badeverfahren wurde in 605 Beständen bei 75224 Schafen mit Erfolg angewendet, auch Bazillolbäder (3%, bei Lämmern 2½%) wurden stets mit gutem Erfolg angewendet. Sehr gute Heilergebnisse sind mit einem von der Firma Friedrich Bayer & Comp. erzeugten ungiftigen Kresol-Schwefel-Präparat, Akaprin genannt, erzielt worden. Hochgradig räudige Schafe wurden mit einem 4% Akaprinbad geheilt.

Pockenseuche der Schafe kam nur in 2 Regierungsbezirken in einer Herde und 2 Beständen vor.

Schweinerotlauf kam bei 29.711 Schweinen vor, 26.011 Schweine sind gefallen oder getötet worden. 12.45% scheinen durchseucht zu sein. Es wurde eine 1—3tägige Inkubationszeit beobachtet. Interessant ist die gemachte Beobachtung des nekrotischen Absterbens der Ohren, des Schwanzes und der entzündeten Rückenhaut ohne wesentliche Allgemeinstörung. Schutzgeimpft wurden nach Lorenz 87.596 Schweine, von welchen 36 an Impfrotauf verendeten, 71 erkrankten nach der Impfung an Rotlauf.

Mit Susserin (Schütz-Voges) wurden 28.556 Tiere geimpft, von welchen 7 an Impfrotauf eingingen und 123 nach der Impfung erkrankten.

Nach Pasteur wurden 358 Schweine geimpft, 13 gingen an Impfrotauf ein, 28 sind innerhalb der Impfschutzzeit an Rotlauf erkrankt.

Departementstierarzt Berndt erblickt in der Schutzimpfung eine Seucheverschleppungsgefahr, weswegen er nur die Notimpfung zu praktizieren empfiehlt. Im Landkreis Kassel wurde häufig die chronische Form des Rotlaufes (Endocarditis valvularis verrucosa) beobachtet. Rotlauf und Backsteinblattern wurden gleichzeitig in einem Gehöft

konstatiert, auch an Rotlauf erkrankte Tiere bekamen Backsteinblattern und umgekehrt, weswegen die Identität beider Krankheiten als tatsächlich anzunehmen ist, umso mehr, als eine von Schütz gemachte Beobachtung angeführt wird, zufolge welcher nach der Injektion ein- und derselben Rotlaufbazillenkultur bei dem einen Schwein Backsteinblattern, bei dem anderen echter Rotlauf entstand, auch Übergangsformen von Backsteinblattern in Rotlauf wurden an einem und demselben Impftier wahrgenommen. Ein Fall der Übertragung auf den Menschen wird angeführt, indem sich ein Veterinär beim Impfen an einem Daumen infizierte, worauf nach 2 Tagen Anschwellung und nach weiteren 2 Tagen dunkle Flecken wie bei Quaddelrotlauf mit der Tendenz zur Weiterverbreitung einstellten. Blasenbildung und Ausschwizung trat ein, nach Anwendung von essigsaurer Tonerde erfolgte in 9 Tagen Heilung.

An Schweineseuche und -Pest waren 32.187 Schweine erkrankt, 25.590 sind gefallen oder getötet worden. Bei angestellten Impfversuchen mit Höchster-, Landsberger- und polyvalentem Serum, sowie mit Susserin, wurden in der Regel keine Erfolge erzielt. Die Keulung wird als das einzig richtige Tilgungsverfahren anerkannt, zur Tat ist diese Erkenntnis nicht geworden.

Geflügelcholera herrschte in großer Verbreitung. Von dieser Seuche wurden 1036 Gemeinden und 2499 Höfe betroffen. 62.000 Stück diverses Geflügel fiel der Seuche zum Opfer. Geflügeleinfuhr und -Handel bildete die Hauptinfektionsquelle. Das Inkubationsstadium betrug 13—48 Stunden. Anfangs war der Krankheitsverlauf ein stürmischer, wurde jedoch bei längerem Bestehen der Seuche milder, diese selbst chronisch. Die Tenazität des Ansteckungstoffes ist eine große, nach fast 2 Monaten wurde eine Infektion durch einen freiliegenden Kadaver beobachtet.

Als veterinärpolizeiliche Tilgungsmaßnahme wird eine geordnete veterinärpolizeiliche Kontrolle des Geflügelhandels angesehen. Eine stägige Observation für neuangekauftes, besonders importiertes Federvieh wird empfohlen.

Der zweite Teil dieses interessanten und lesenswerten Berichtes enthält Mitteilungen über die verschiedensten Tierkrankheiten, Fleischbeschau, Viehmärkte, Hufbeschlag, veterinärpolizeiliche Verordnungen, Viehzählung etc.

Kh.—

---

**Die hier besprochenen Bücher sind durch die k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles, Wien, Stadt, Seilergasse 4, zu beziehen, welche ein reichhaltiges Lager veterinärwissenschaftlicher Werke hält.**

# Hauptner-Instrumente

erhielten auf der

**Weltausstellung Paris 1900** die höchste Auszeichnung: den **Grand Prix** und die **Goldene Medaille**.

## Hauptner-Instrumente

kauft jeder Tierarzt am vorteilhaftesten direkt aus der Fabrik, weil ihm hierbei besonders Ermäßigungen eingeräumt werden. Die Fabrik gestattet bereitwilligst Umtausch und sendet Instrumente zum Versuche. Zahlreiche Anerkennungs schreiben österreichischer und ungarischer Tierärzte.

Injektionspritzen für **Argentum Colloidale Credé** nach Dieckerhoff,  
mit Duritkolben für **Chlorbarium**,  
für **Rotlaufserum** und -Kultur,  
für **Susserin, Tuberkulin, Eserin etc.**

### **Duritschläuche.**

Durit ist unempfindlich gegen Kälte und Hitze und wird von Desinfektionswasser nicht angegriffen.

**Keulenförmiger Halter nach Blume** zur Verhütung und leichteren Heilung der **Gebärmutter- und Scheidenvorfälle** (Berl. T. W. 1900, Nr. 45; 1902, Nr. 12 u. 15). Mk. **26.**—

**Luftfilter** für die einfachste Behandlung des **Kalbefiebers** (vergl. Artikel Evers-Waren, Berl. T. W. 1902, Nr. 32). Mk. **8.50**

**Kombinierter Apparat zur Jodkalium- und Luftzuführung** (nach der neuen Schmidt-Kolding-Methode) . . . . . Mk. **10.75**

**Neu! Injektions-Kanülen mit doppelter Stahlwandung. Unzerbrechbar!**

**Aseptisches Bistouri „Ideal“ — Elektrischer Lichtstab — Lorenz-Impfspritze — Pilleneinlegeapparat.**

**Wurfzeuge — Schwebeapparate — Operationslampen — Harnprüfer — Trokare — Brennkolben — Irrigatoren — Impfinstrumente.**

Das umfangreiche Fabrikslager ermöglicht sofortige Lieferung. Reparaturen stets umgehend.

### **Instrumenten-Katalog 1900**

mit dem Bilderwerk „Die tierärztlichen Lehranstalten der Welt an der Jahrhundertwende“, sowie **Neuheiten-Katalog 1902** kostenfrei.

# H. Hauptner, Berlin, NW. 6.

**Größte Spezialfabrik der Welt für tierärztliche Instrumente.**

Telegrammadresse: Veterinaria.

## Die Funktion der Nieren in chirurgischer Beziehung.

Von Dr. Vincenzo de Meis und Dr. Carlo Parascandolo, Professoren an der k. Universität zu Neapel.

(Originalartikel.\*) — Fortsetzung.)

Der Apparat, den man zum Gefrieren des Harnes verwendet, besteht in einem hermetisch geschlossenen Glasrezipienten, in welchen man Aether oder Schwefelkohlenstoff bringt, durch deren Verdunsten die zu untersuchende Flüssigkeit abgekühlt wird. Diese Flüssigkeit ist in einer kleinen Glasröhre enthalten, welche wieder in einer Eprouvette steckt, die mitten im Rezipienten angebracht ist und Alkohol enthält; mittels eines Luftstromes, der aus einem mit Schwefelsäure gefüllten Kolben kommt, wird der Aether zum Verdunsten gebracht. Das kryoskopische Thermometer von Beckman, in  $\frac{1}{100}$  oder  $\frac{1}{80}$  Grade eingeteilt, wird in der Röhre, die den Harn enthält, aufgehängt und dieser wird durch eine Platinspirale in Bewegung erhalten. Bei einer guten Luftströmung erreicht man das Gefrieren in 5—10 Minuten. Man gibt noch ein Stückchen Eis dazu, wenn die Temperatur unter den normalen Gefrierpunkt gesunken ist. Macht man in dieser Weise einige Harnproben, so sind die Resultate nach dieser Methode von mathematischer Genauigkeit. Friedenthal hat den Beckman'schen Apparat für kleine Flüssigkeitsmengen eingerichtet, indem er nur den vierten Teil des Quecksilbers nahm, so daß die Thermometerskala nur für  $\frac{2}{10}$  geteilt ist; dann hat er den zweiten Zylinder mit isolierender Luft weggenommen, wodurch die Temperatur des äußeren Gefäßes nahe dem Gefrierpunkte gehalten wurde; das gestattet eine Ablesung schon in vier Minuten, während nach der Methode Beckman 20—25 Minuten notwendig sind.

Man nimmt an, daß in den Nieren die Glomeruli einen Filter für das Blutserum abgeben, während die gewundenen Röhren und die aufsteigenden Henle'schen Schlingen zur Sekretion und Aufsaugung bestimmt sind. Ludwig, Huffner, Sobieransky haben gezeigt, daß der Harn in den Nierenröhren durch Aufsaugung von Wasser konzentrierter wird; das hängt nicht allein von der

\*) Aus dem italienischen Original-Manuskript übersetzt. D. Red.

Länge der Absorptionsfläche der Nierenröhrchen ab, was nach den einzelnen Tiergattungen wechselt, sondern auch von der Schnelligkeit, mit der die Flüssigkeit in den Röhrchen kreist. Nach Heidenhain steht die Schnelligkeit der Zirkulation in den Nierenröhrchen in direktem Zusammenhange mit der Schnelligkeit der Blutbewegung. Die Flüssigkeit, welche in den Glomerulen filtriert wurde, wird also unter normalen Verhältnissen konzentrierter, wenn sie die Nierenröhrchen durchlaufen hat, wo Wasser absorbiert wurde; wenn nebenbei die Epithelien dem Harn ihre Stoffwechselprodukte mitgeben, so hat dies auf die stärkere Konzentration weiter keinen Einfluß. Man kann tatsächlich annehmen, daß die Glomerulen eine wässrige Kochsalzlösung filtrieren lassen, welche mit dem Nierenepithel in Berührung kommt. Diese bilden eine lebende, sezernierende Membran, die einerseits zwischen das Blut und andererseits zwischen das glomeruläre Exsudat gestellt ist. Diese Membran entzieht dem Blute die Stoffe, welche es in den Harn ergießt. Dieser würde zu konzentriert sein und die osmotische Spannung würde so zunehmen, daß die mechanische Arbeit für die sezernierende Membran zu groß würde, wenn nicht die Einrichtung bestünde (nach dem Grundsatz, daß die mechanischen Wirkungen mit der möglichst geringen Arbeit geschehen), daß die molekuläre Sekretion der Epithelien von einer wässrigen Ausschüttung begleitet wird, welche die osmotische Spannung der Nierenflüssigkeit auf demselben Grade erhält. Oder durch die Epithelmembran geschieht ein Austausch zwischen den Molekülen des im Glomerulensexsudate enthaltenen Kochsalzes und den sezernierten Molekülen. Dieser Austausch geschieht von Molekül zu Molekül, wie er auch als einfacher physischer Vorgang an toten Membranen zwischen zwei Lösungen verschiedener Salze zu beobachten ist, welche dieselbe osmotische Spannung oder denselben Gefrierpunkt haben. Wenn die Epithelfläche, eine lebende und sezernierende Membran, nicht mit einer toten osmotischen Membran verglichen werden kann, wenn diese Fläche durch ihre eigene Tätigkeit einen verschiedenen osmotischen Druck zwischen dem Blute und dem Harn aushalten kann, da der Harn einen niedrigeren Gefrierpunkt hat, wie das Blut, so ist es nicht weniger richtig, daß die mechanische Arbeit, welche sie zu leisten hat, verringert wird, wenn man diesen Molekülaustausch annimmt. Auf dieser von Koranyi aufgestellten Theorie über den Molekülaustausch ist die kryoskopische Harnuntersuchung begründet.

Koranyi hat angenommen, daß in den Glomerulen eine reine Kochsalzlösung filtriert wird, welche zuerst dieselbe osmotische Spannung und später denselben Gefrierpunkt wie das Blut hat — 0·56; beim Menschen und beim normalen Hunde schwankt der Gefrierpunkt des Harnes zwischen — 1·30 und — 2·20. Der Harn oder diese durch die Glomerulen filtrierte Kochsalzlösung, verdichtet sich aber durch Wasserentziehung während des Passierens der Kanälchen oder verändert sich anderseits in den Röhren durch die chlorfreien Moleküle des peritubulären Kreislaufes. Die Tätigkeit der Nieren besteht demnach aus zwei antagonistischen Funktionen: der Sekretion der Glomerulen und der Aufsaugung in den Henle'schen Schlingen, und man kann aus ihren Produkten auf die geleistete Arbeit schließen. Obgleich sich nun die Hauptarbeit, nämlich die Tätigkeit der vitalen Zelle, unserer direkten Beobachtung entzieht und ein anderer beträchtlicher Faktor, der Blutdruck, zur praktischen Bestimmung der Funktion nicht anwendbar ist, bleibt nur ein indirekter Weg zur Feststellung der Nierentätigkeit, nämlich deren Produkt, der Harn, in Beziehung auf das Blut. Denn wenn bei zwei Flüssigkeiten das gemeinschaftliche Lösungsmittel das Wasser ist, so entspricht die osmotische Spannung genau der Menge der in jeder Flüssigkeit gelösten Moleküle; auf diese Weise haben Koranyi, Lindeman, Rumpel u. a. aus dem Unterschiede in der osmotischen Spannung zwischen dem Blute und dem Harn auf die Arbeitsleistung der Nierenzellen geschlossen. Bezeichnet man demnach die osmotische Spannung des Blutes mit  $\delta$  und mit  $\Delta$  jene des Harnes, d. i. — 0·56 für das eine und — 0·15 für den anderen, so ist  $\Delta - \delta$  das Maß der osmotischen Arbeit, welche die Nieren zu leisten haben, um aus dem weniger konzentrierten Blute den stark konzentrierten Harn auszuschcheiden. Koranyi schließt auch auf die Tätigkeit der Nieren aus dem Verhalten des Austausches der chlorierten zu den nicht chlorierten Molekülen. Tatsächlich steht die durch die Glomeruli filternde Kochsalzlösung in veränderlichem Verhältnisse zur Permeabilität der Glomeruli und wenn demnach die Nierenzirkulation und auch die peritubuläre Zirkulation langsamer geworden ist, so vertauscht die chlorierte Lösung, welche unter gewissen Umständen im Innern der Röhren stagniert, ihre chlorierten Moleküle gänzlich mit den extratubulären nicht chlorierten Molekülen aus, der Harn enthält dann fast gar kein Chlornatrium. Sind jedoch die Röhren angegriffen, so geschieht

der Austausch schlecht, die chlorierte Lösung, welche von den peritubulären Molekülen durch eine fast unübersteigbare Schranke getrennt ist, wird die Röhren fast ohne Veränderung durchlaufen und der Harn wird nur wenig nicht chloriertes Material enthalten. Während das Blut eine konstante molekuläre Dichte hat, — 0.56, ist die des Harnes sehr schwankend; die Forscher geben sich daher unausgesetzt Mühe, eine genaue Ziffer festzusetzen, aus welcher man auf eine normale Funktion der Nieren schließen kann. Jeder Forscher hat versucht, diese Ziffer nach einer neuen Methode zu bestimmen; so glaubte Koranyi in der Beziehung zwischen dem Gefrierpunkte des Harnes und dem Gehalt an Kochsalz:  $\frac{\Delta}{Na\ Cl}$  eine konstante Größe gefunden zu haben; aber die Versuche Lindemans decken sich nicht mit diesen Ergebnissen. Der sogenannte osmotische Harn-Koeffizient ist von Pahl nach folgender komplizierter Formel angegeben worden:  $\frac{0.518 + \Delta}{P_s - 1}$  wobei er sich auf ein Kalkül des Luftdruckes stützt; das wurde von Moritz widerlegt und entbehrt einer sonstigen Bestätigung.

Claude und Balthazar haben auch eine Formel gefunden, in welcher die Ziffer, welche das Sinken des Gefrierpunktes beim Harn anzeigt, willkürlich in der Höhe der Zahl der in 1 cm<sup>3</sup> Harn enthaltenen Moleküle angenommen wurde, multipliziert mit der Ziffer der Harnmenge und dividiert durch das Körpergewicht, und haben so die molekuläre Diurese festgestellt. Diese Molekülzahl multipliziert mit der Menge des in 24 Stunden ausgeschiedenen Harnes, was die Gesamtzahl der eliminierten Moleküle repräsentiert, dividiert durch das Körpergewicht, drückt aus, was 1 kg des Individuums in 24 Stunden ausscheidet, d. i.  $\Delta \times \frac{v}{\gamma} =$  gesamte molekuläre Diurese. Nach den Angaben von Claude und Balthazar muß man bei der Bewertung des Gefrierpunktes des Harnes von der festen Tatsache ausgehen weil verschiedene Elemente den Harn zusammensetzen — daß das Kochsalz ein Element ist, welches keiner speziellen Bearbeitung seitens des Organismus unterliegt und das im Harn in beträchtlicher Menge ausgeschieden wird. Erwägt man nun, in welchem Verhältnisse es zum Herabdrücken des Gefrierpunktes des Harnes beiträgt, so ersieht man aus der Differenz den wirklichen kryoskopischen Grad der nicht chlorierten Stoffe, welche die Gesamtheit der verarbeiteten Stoffe darstellen. Daher bestimmen Claude und Balthazar das Kochsalz

im Harn nach dem Verfahren von Wolard, dann berechnen sie den Gefrierpunkt, der dieser Menge  $\gamma$  des Kochsalzes in 100 cm<sup>3</sup> zukommt, multiplizieren  $\gamma$  mit 0.61, dem Gefrierpunkte der Lösung ( $0.6 \times 0.61 = 0.36$ ). Wenn  $\Delta$  des untersuchten Harnes — 0.80 war, so bedeutet  $0.80 - 0.36 = 0.44$  den Gefrierpunkt der nicht chlorierten Substanzen, welche man mit  $\delta$  bezeichnen kann; dieser Wert ist der Zahl der per Kubikzentimeter ausgeschiedenen verarbeiteten Moleküle proportioniert und  $\frac{\delta \times v}{\gamma}$  drückt die Diurese der per Kilogramm Tiergewicht verarbeiteten Moleküle aus; die Beziehung zwischen den beiden Diuresen  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  und  $\frac{\delta \times v}{\gamma}$  oder  $\frac{\Delta}{\delta}$  hat große Wichtigkeit, wenn man die Theorie von Koranyi annimmt. Ein anderes Beispiel: Ein Mensch von 48 kg scheidet in 24 Stunden 2700 g Harn aus, der 0.592% Kochsalz enthält und bei 0.78° gefriert. Das will sagen, daß der Harn  $\Delta = 78$  Moleküle per Kubikzentimeter enthält, oder  $\frac{\Delta \times v}{\gamma} = \frac{78 \times 2700}{48} = 4380$  in 24 Stunden und per Kilogramm. Die Zahl der Kochsalzmoleküle wird  $0.592 \times 61$  per Kubikzentimeter sein und  $\delta = 78 - 0.592 \times 61 = 42$  wird die Zahl der im selben Volumen verarbeiteten Moleküle sein  $\frac{\delta \times v}{\gamma} = \frac{42 \times 2700}{48} = 2360$ . Die Menge  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  bedeutet außer der Zahl der Moleküle von dem in 24 Stunden per Kilogramm Körpergewicht ausgeschiedenen Harn auch die Zahl der Moleküle, welche in den Glomeruli in 24 Stunden und per Kilogramm Körpergewicht filtriert werden; es repräsentiert also  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  eine gegebene Größe, welche über den Grad der Filtration in den Glomeruli Aufschluß gibt und ferner über den Zustand der Nierenzirkulation, völlig unabhängig von den Veränderungen des Nierenepithels. Wenn man zum Experimentieren die Ziffer des Molekülaustausches nimmt, so verhält sich die gesamte molekuläre Diurese zur Diurese der verarbeiteten Moleküle wie  $\frac{\frac{\Delta \times v}{\gamma}}{\frac{\delta \times v}{\gamma}}$  oder einfacher  $\frac{\Delta}{\delta}$ . Nun hat man festgestellt, daß normalerweise zwischen den Nieren und dem gesunden Herzen ein vollständiger Parallelismus



zwischen den Werten  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  und  $\frac{\Delta}{\delta}$  besteht, nämlich  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  schwankt normalerweise zwischen 3200 und 4200 und  $\frac{\Delta}{\delta}$  schwankt zwischen 1.49 und 1.69. Dieser Parallelismus zeigt sich in den Fällen, wo die Niere gesund ist; bei Herzkrankheiten aber besteht dieser Parallelismus nicht vollkommen, doch nur in dem Sinne, daß, wenn nicht jedem Werte von  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  ebensoviele Werte von  $\frac{\Delta}{\delta}$  entsprechen, diese jedoch einander so nahe sind, daß sie nahezu gleichviel gelten.

Alle Veränderungen des Nierenepithels sind für den Molekülaustausch ein Hindernis, welches sich in der Flüssigkeit, die in den Kanälchen strömt, äußert. Daher offenbart sich jede ausgedehnte und tiefgreifende Nephritis durch eine Verminderung des Austausches zwischen dem Kochsalze und den Stoffen, welche infolge der Abnahme von  $\delta$  in Beziehung auf  $\Delta$  durch eine Zunahme von  $\frac{\Delta}{\delta}$  erzeugt worden sind. Z. B.:  $\frac{\Delta \times v}{\gamma} = 1910$ ,  $\frac{\Delta}{\delta} = 1.77$  bei Nephritis; wo indessen die Nieren normal funktionieren, würde der Wert von  $\frac{\Delta}{\delta}$  nicht größer als 1.40 sein, daher zeigt der Befund von 1.77 die Unmöglichkeit des Austausches in den Epithelien an. Der Wert von  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  unter dem Normalen deutet bei gewissen Nierenentzündungen auch auf Stasen im Nierenkreislaufe. Dieser Wert ist bei Herzkrankheiten niedriger mit dem Unterschiede, daß bei jenen, bei welchen die Niere intakt ist, der Wert von  $\frac{\Delta}{\delta}$  in derselben Zeit, wie der Wert von  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  sinkt, wenn jedoch die Niere schlecht funktioniert, sind die Werte von  $\frac{\Delta}{\delta}$  im Vergleiche mit jenen von  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  starke. Setzt man ferner voraus, daß  $\frac{\delta \times v}{\gamma}$  Diurese der verarbeiteten Moleküle vorstellt, so muß man, wenn ein Wert unter dem normalen herauskommt, dies als Insuffizienz der Nierenausscheidung ansprechen; beim normalen Individuum schwankt  $\frac{\delta \times v}{\gamma}$  zwischen 2200 und 2600; ist es unter 500, so ist die Diagnose ungünstig. Umgekehrt erlaubt ein niedriger Wert von  $\frac{\Delta}{\delta}$  die Diagnose auf Herzinsuffizienz, wenn die Niere gesund ist. Die Insuffizienz der

Epithelien, welche die Ausscheidung der vom Organismus nicht assimilierten Produkte vermindert oder unterdrückt, ist durch den erhöhten Wert von  $\frac{\Delta}{\delta}$  im Verhältnisse zu  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  charakterisiert; die Undurchlässigkeit der Glomeruli wird durch Verminderung von  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  verraten; es ist also die Gesamtausscheidung bei Nierenkranken vermindert, weil die Ziffer der Chlorüre verhältnismäßig hoch bleibt, während die Anzahl der nichtchlorierten Moleküle sehr vermindert ist. Bei unseren Versuchen, die wir nach den Kriterien von Claude und Balthazar bei Hündinnen mit reichlicher Urämie anstellten, bemerkten wir tatsächlich einen geringeren Wert von  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  als Ausdruck der Impermeabilität der Glomeruli durch Stasen oder Zerstörung der Glomeruli und einen geringen Wert von  $\frac{\delta \times v}{\gamma}$  was die ungenügende Absonderung der organischen Detritusstoffe in den kranken Epithelien bedeutet; endlich eine Erhöhung über die Norm des Verhältnisses  $\frac{\Delta}{\delta}$ , für eine vollständige molekulare Diurese  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$ .

Brault beobachtet, daß die kryoskopische Methode nicht einwandfrei ist: 1. wegen des gebräuchlichen Abkühlens; 2. wegen der Fällung von Salzen, wie die Urate bei 0° C., was den Gefrierpunkt sicher verschiebt; 3. wegen der Gähmung eines 24 Stunden alten Harnes, was besonders bei Gegenwart von Eiweiß den Gefrierpunkt wegen Isolierung der Albuminmoleküle herabdrückt. Außerdem spricht er der kryoskopischen Methode durchaus jede Begründung ab, weil sie auf einer Hypothese aufgebaut und durch nichts erwiesen ist, nämlich der Hypothese über den Austausch der Moleküle von nichtchlorierten und chlorierten Stoffen beim Durchlaufen der Nierenröhrchen. Brault sagt, daß im normalen Zustand nur die Chlorüre durch die Glomeruli filtriert werden und die anderen Stoffe durch die Röhrchen; im pathologischen Zustand kann man nicht feststellen, ob die fibrösen Glomeruli und die sklerosierten Röhrchen wie im normalen Zustand selbständig funktionieren. Außerdem ist der Einfluß der Diät bei der kryoskopischen Untersuchung von Wert; denn wenn die Menge des genossenen Kochsalzes das Normale stark überschreitet, so hat der ausgeschiedene Harn die Merkmale der Niereninsuffizienz, nämlich der

Wert von  $\frac{\Delta}{\delta}$  ist höher als  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  wie bei der Nephritis im letzten Stadium; denselben Einfluß würden die Diuretica haben.

Aber die kryoskopische Methode ist für die Bestimmung der Niereninsuffizienz und der Funktionsabnahme immer von Wert, wenn sich auch der Grad der Zerstörung und die Schnelligkeit ihres Auftretens nicht genau feststellen läßt. Doch kann dies vielleicht medizinischen Wert haben, dem Chirurgen ist es gleichgiltig, weil dieser gerade nur darauf sieht, ob sich die Niere im Augenblicke der Operation in Zustand der funktionellen Suffizienz befindet.

(Fortsetzung folgt.)

### **Futter-(Alkaloid-)Intoxikation beim Pferde, Pseudohaemoglobinaemie (eine neue Krankheit).**

Von **Heinrich Szerdahelyi**, Tierarzt in **Magyar-Ovár**.

(Originalartikel.)

Gegen Mitte April 1902 erkrankten in kurzen Intervallen sechs Pferde beim k. u. k. vierten Husarenregiment in Wien. Von den Patienten waren fünf Stuten und einer Wallach. Die erkrankten Tiere wiesen eigentümliche Symptome auf, welche mit äußeren Einflüssen keinesfalls verbunden werden konnten, so daß der erfahrene Obertierarzt des Regiments, der zuerst über den Fall ein Gutachten abzugeben hatte, sich dahin äußerte, daß hier wahrscheinlich eine neue Krankheit vorliege und motivierte sein Gutachten damit, daß er keine mit ähnlichen Symptomen klinisch charakterisierte Krankheit kenne. Auch ihm lag der Gedanke nahe, die Ursachen der Krankheit im Futter zu suchen. Nachdem jedoch alle sechs Pferde einer Eskadron angehörten und sämtliche Eskadronen des Regiments das Futter von einem Lieferanten erhielten, bei den anderen Eskadronen aber keine Erkrankungen vorkamen, meinte er, daß dieser Umstand dieser Hypothese widerspräche.

Der Fall wurde seines Interesses halber der tierärztlichen Hochschule in Wien angezeigt, damit die Diagnose festgestellt, respektive die Krankheit studiert werde. Der zu diesem Zwecke exmittierte Assistent diagnostizierte Hämoglobinämie, weil er nur einen Patienten untersucht hatte, welcher vorher infolge einer Verletzung eine Woche lang im Stalle gestanden und ausnahmsweise blutigen Harn entleerte. Das Blut geriet, wie es sich später herausstellte, in den Harn, weil ein Kurschmied beim Einführen

des Katheters die Harnröhre verletzt hatte. Diese Antecedentien konnten die Aufstellung einer irrigen Diagnose veranlassen.

Wie ich später erfahren habe, sind in einzelnen Ställen der Wiener Tramway-Gesellschaft vom Oktober 1898 bis Ende 1901 103 Pferde unter ähnlichen Symptomen erkrankt, unter denen 98 Stuten und 5 Wallachen waren. Der Pferdebestand der Tramway-Gesellschaft enthielt 80% Stuten und 20% Wallachen; diesem Verhältnisse nach hätten also auch 82 Stuten und 21 Wallachen erkranken sollen; trotzdem kamen unter den Wallachen nur fünf Fälle vor. Von den 103 Pferden wurden 72 geheilt, 27 an Fleischhauer verkauft, eines ausgemustert und drei Stück sind umgestanden. Die Kranken wurden nicht aus dem Grunde an Fleischhauer verkauft, weil die Krankheit unbedingt als letal angesehen wurde, sondern weil die Pferde ihrer sonstigen Fehler halber weniger wertvoll waren und auf diese Weise noch beizeiten genügend gut verwertet werden konnten. Die leitenden Organe der Tramway suchten die Ursache der Krankheit im Trinkwasser und reichten daher den Pferden erwärmtes Wasser, ohne die Krankheit einstellen zu können. Der Obertierarzt der Tramway suchte anfangs die Ursache der Krankheit in dem als Futter verabreichten Mais; nachdem aber die Fütterung mit demselben eingestellt wurde und dennoch neue Erkrankungen auftraten, begann er das Rauhfutter als Krankheitserreger zu betrachten.

Ich betrachtete gleich im Beginne meiner Untersuchung das Rauhfutter als Krankheitsursache und diese Annahme wurde durch die weiteren Untersuchungen bestätigt. Ich beabsichtigte, die Krankheit und deren Ursache in dem Maße zum Gegenstand des Studiums zu machen, in welchem die militärischen Schranken dies zuließen; leider wälzten mir diese Umstände Hindernisse in den Weg, welche eine eingehende detaillierte Untersuchung nicht gestatteten.

Ich vermeine, dem Gemeinwohle und meinen geschätzten Herren Kollegen mit der Schilderung der Krankheit einen Dienst zu erweisen, damit meine Untersuchungen bei vorkommenden Fällen einige Orientierung bieten.

Ich kann nicht umhin, auch auf diesem Wege den Herren Professoren Dr. S t o r c h und Dr. H o c k a u f, sowie den Herren Tierärzten G r u n d s c h o b e r und S t e r b a, welche mit ihren Daten zu dieser Arbeit beizutragen so gefällig waren, den Dank auszudrücken. Herrn Prof. S t o r c h, der über meine Bitte den Harn und die Exkremente auf Alkaloide zu prüfen gefällig war, lobt sein

eigenes Werk am besten. Nachdem mir in der tierärztlichen Literatur keine detaillierte Analyse des Harns auf Alkaloide im Zusammenhang mit einer ähnlichen klinischen Erkrankung bekannt ist, erlaube ich mir, die Analyse des Prof. S t o r c h bei den Symptomen in ihrer ganzen Ausdehnung mitzuteilen.

Anamnese: Am 10. Mai sind wir aus Wien in Királyhida (bei Bruck a. d. Leitha) zum mehrwöchentlichen Aufenthalt angelangt.

Hier erkrankte ohne jede Prodromina am ersten Tage die im Stalle stehende zwölfjährige Stute „Otter“ unter den nachfolgenden Symptomen: Mattigkeit, Appetitlosigkeit, fibrilläres Zittern, insbesondere in den Muskeln der hinteren Körperteile. Die hinteren Extremitäten sind so schwach, daß sie das Körpergewicht nicht zu ertragen vermögen und das Tier zusammenfällt. Haut trocken, sichtbare Schleimhäute lebhaft gerötet. Beide Pupillen mäßig erweitert. Expiration 24 pro Minute. Herztätigkeit beschleunigt, Herzöne gut hörbar. Puls beschleunigt, weich. Am ersten Tage ist Harnverhaltung vorhanden, welcher sich in den folgenden Tagen aber mit mehrfachen Unterbrechungen und tropfenweise entleert. Mistentleerung retardiert, einige trockene Kugeln werden entleert. Patient liegt unbehilflich, bewegt die Extremitäten nicht, reagiert auch nicht auf Nadelstiche oder Kneipen der Haut. Hintere Extremitäten können bewegt und Reflexbewegungen können an diesem Körperteile kaum ausgelöst werden. Patient vertritt zeitweise Unruhe, erhebt den Kopf und versucht, sich zu erheben, jedoch resultatlos. Später entwickelt sich zirkumskripte Paralyse des hinteren Körperteils oder das vielsagende Bild der Kreuzlähmung. Die Funktion der sensiblen sowohl, wie der motorischen Nerven setzt an diesem Körperteile aus. An den vorderen Extremitäten und an den übrigen Körperteilen können keine pathologischen Symptome festgestellt werden. Erhöhte Sensibilität habe ich nirgends vorgefunden. Die Symptome treten in den ersten Tagen mit voller Wucht auf, bleiben später stationär und gehen langsam in stufenweise Besserung über.

Ursachen ähnlicher pathologischer Veränderungen können sein: Knochenbrüche, Kontusionen, Hämorrhagie, Geschwülste, tierische Parasiten, entzündliche Prozesse im Rückenmark, infektiöse Erkrankungen und Intoxikation.

Brüche oder Kontusionen schließt die Aetiologie aus, ferner müßte in diesem Falle die Paraplegie und Paraanästhesie, welche von dem Orte der Verletzung abhängen, plötzlich auftreten; an

diesem Ort kann Schmerzhaftigkeit nachgewiesen werden und Besserung pflegt nicht einzutreten.

Wird das Rückenmark durch Blutextravasate komprimiert, kann wohl bedeutende, eventuell dauernde Besserung eintreten. Auch bei Hämorrhagie treten plötzlich oder in kurzer Zeit Funktionsstörungen auf, jedoch kann auch bei dieser an bestimmten Punkten des Rückenmarks große Schmerzhaftigkeit nachgewiesen werden.

Hämorrhagien können außer traumatischen und anderen Einwirkungen auch bei akuten infektiösen Erkrankungen zustande kommen, das Vorhandensein der letzteren kann aber hier ausgeschlossen werden.

Schwer auszuschließen sind hier die Hämorrhagien, welche im Rückenmark auf mittelbarem Wege dadurch entstehen, daß die Zersetzungsprodukte des in der Harnblase stagnierenden Harns oder mit dem infolge Lähmung des Sphinkters zurücktröpfelnden Harnes Bakterien anlässlich der Harnentleerung eindringen, respektive deren Toxine in den Blutstrom geraten und, die Wandungen der Blutgefäße angreifend, außer an anderen Orten, insbesondere im Rückenmark Hämorrhagien verursachen, da dort die Wandungen der Blutgefäße weniger resistent sind.

Geschwülste oder Neugebilde treten im Rückenmark und in dessen Häuten selten auf, entwickeln sich langsam und verursachen sukzessive sich verschlimmernde Veränderungen. An einer größeren Anzahl von Tieren zu gleicher Zeit können dieselben nicht beobachtet werden.

Tierische Parasiten kommen im Rückenmark von Pferden selten vor und erzeugen das gleiche pathologische Bild wie Neugebilde, welche das Rückenmark komprimieren.

Bei im Rückenmark verlaufenden entzündlichen Prozessen tritt als erstes Symptom gesteigerte Empfindlichkeit desjenigen Körperteils auf, gegen welchen die Nerven aus dem erkrankten Abschnitt des Rückenmarks verlaufen. Später verringert sich dieser übertriebene Reizungszustand der sensiblen und motorischen Nerven und übergeht sukzessive in den entgegengesetzten Zustand, in Lähmung. Die Reflexreizbarkeit ist anfangs größer, später vermindert sich dieselbe.

Von Infektionserkrankungen wird die Zucht lähmung schon durch die Aetiologie ausgeschlossen, nachdem diese Pferde zur Zucht nicht verwendet wurden, es fehlen die äußeren Symptome

der Zuchtlähmung, außerdem ist die Erkrankung nicht infektiöser Natur.

Geschlechtliche Unzucht kann auch nicht angenommen werden, weil auch Wallachen erkrankten und diese keine so schweren Veränderungen hervorrufen könnte.

Ursache der Krankheit kann schließlich Intoxikation sein. Ein Stoff kann im medizinischen Sinne nur dann als giftig betrachtet werden, wenn die toxische Eigenschaft desselben sich im gegebenen Falle in Wirkung und Symptomen äußert und den Organismus des Tieres auf eine Weise beeinflusst, daß die Gesundheit oder das Wohlbefinden des Tieres vorübergehend oder dauernd gestört wird (K ó s s a, K o b e r t). Die Giftwirkungen hängen von zahlreichen Umständen ab, so verlieren z. B. die giftig wirkenden Lupinenarten zu gewisser Zeit an gewissen Orten ihre toxische Wirkung, wenn sie durch Regenwasser ausgelaugt werden.

Die toxische Wirkung hängt auch von der Temperatur ab. Claude B e r n a r d hat an Fröschen die Erfahrung gemacht, daß Gifte in kalten Medien schwächer wirken als in warmen. Viel hängt auch von der Form ab, in welcher das Gift aufgenommen wurde; gelangt es in leicht aufsaugbarer Form in den Organismus, ist auch die Wirkung desselben rascher und vehementer. Die Wirkung hängt auch von der Quantität ab; kleine Dosen des Atropin z. B. verringern die Herzstätigkeit, größere Dosen vergrößern dieselbe und sehr große Dosen verringern sie wieder. Ein modifizierender Faktor der toxischen Wirkung ist auch die Immunität des tierischen Organismus bestimmten Giften gegenüber; Atropin z. B. erweitert, in ganz kleinen Dosen gegeben, die Pupille des Auges; dennoch ist die Pupille ganzer Tierklassen, z. B. der Hasen und Graminophagen, schon viel weniger empfindlich, bei den Vögeln aber zeigt sich überhaupt keine Erweiterung (K ó s s a).

Wichtig ist im vorliegenden Falle auch der Umstand, woher der toxische Stoff, welcher diese charakteristischen Veränderungen hervorgerufen, stammen könne.

Medizinische, Haushaltungs- und Industriegifte können hier nicht in Frage kommen, weil die Tiere zu solchen infolge der Umstände nicht gelangen konnten. Fachwerke teilen durch verschiedene Alkaloide hervorgerufene Vergiftungen mit, welche durch im Futter vorkommende giftige Pflanzen verursacht werden. Die Futterzwecken dienenden Pflanzen gehören vielerlei Arten an. Von der Art und dem Verhältnisse dieser Pflanzen im Futter hängt

auch die Güte und Qualität des Futters ab. Auch in kulturell gefechsten Futterarten findet sich Unkraut vor; dieses kann jedoch durch zeitweises Jäten ausgerottet werden. Ganz verschieden verhält sich die Sache beim Heufutter, wo die Natur ihre Urkraft frei betätigen und verschiedene Pflanzen in üppiger Weise produzieren kann. Hier besteht der Hauptnutzen der Oekonomen in der Kostenlosigkeit der Fechung. Bei der Mahd werden die auf der Wiese gewachsenen verschiedenen Pflanzen ohne Auswahl abgeschnitten und nach dem Trocknen im gepreßten Zustand dem Lieferanten verkauft. Das Sammeln wird wegen der Kraftersparnis von Maschinen besorgt und auf diese Weise vermischen sich die giftigen Pflanzen ohne Auswahl mit dem Heu. Das Militärzwecken dienende Heu wird fermentiert und gepreßt, weil es derart leichter transportiert werden kann, weniger verstaubt wird und sein Aroma besser behält. Es versteht sich von selbst, daß die im Heu eventuell befindlichen schädlichen Pflanzen, in die Pakete geratend, ihre toxische Wirkung weniger verlieren, als im ungepreßten Zustande, weil die im Innern der Pakete befindlichen Pflanzen beinahe luftdicht verschlossen sind. Auf Wiesen, auf welchen giftige Pflanzen normalerweise wachsen, kann sich bei günstigen Witterungsverhältnissen die Zahl derselben noch vermehren, und so gelangen solche in größerer Quantität in das Futter. Die Kavallerieregimenter fassen das Heu entweder vom Lieferanten oder aus dem Verpflegdepot, wo es eventuell zwei bis drei Jahre in Paketen liegen kann, bevor es konsumiert wird.

Die Lieferanten pflegen die Pakete zu öffnen, um schlechtes Heu mit gutem zu verbessern, das saure mit süßem zu mischen. Sie tun dies nach eigenem Belieben zu dem Zwecke, um gleiche Qualität zu erzielen. Diese Melioration wird aber häufig unterlassen und einzelne Abteilungen erhalten die giftige Pflanzen enthaltenden Pakete. Die Erkrankungen sind sowohl bei uns, wie auch bei der Tramway in einzelnen Abteilungen und Ställen entsprechend aufgetreten.

Nach K ó s s a wird der Verdacht der Vergiftungen bekräftigt, wenn den drei Daten der Aetiologie (stürmisches Auftreten, vorheriger intakter Gesundheitszustand, Auftreten nach dem Fressen) noch der Umstand sich beigesellt, daß mehrere Tiere zur selben Zeit und unter denselben Symptomen und nach Genuß desselben Futters erkranken. Noch viel wichtiger sind, demselben Autor nach, die aus dem vorliegenden Zustand ableitbaren patho-



gnostischen Daten, welche in unserem Falle gleichfalls für Intoxikation sprechen.

Ende Mai sind unter gleichen, jedoch weniger vehementen Symptomen acht Pferde erkrankt. Hier erhielten die Tiere anderes Heu und Trinkwasser und waren in luftiger Stallung untergebracht. Bei näherer Prüfung stellte sich heraus, daß jede Abteilung drei Pakete gepreßtes Heu aus Wien mitgebracht hatte, welches zum Teile am ersten Tage konsumiert wurde, sodann wurde hier erhaltenes Heu gefüttert, welches auf das vorige gelegt worden ist. Inzwischen gelangte man beim Verbrauch auf den Grund, von wo das von Wien mitgebrachte gebliebene Heu auch verfüttert wurde, welches die Erkrankung neuerlich hervorgerufen hat.

Ist das im Futter befindliche Gift Ursache der Krankheit, so müssen mit ähnlichen Symptomen verbundene Erkrankungen auch schon an anderen Orten bei anderen Anlässen vorgekommen sein, weil ähnliche giftige Pflanzen auch an anderen Orten wachsen können. Im Lehrbuche von Fröhner und Friedberger sind viele durch Pflanzen verursachte Vergiftungen beschrieben. Hutyra erwähnt in seiner Pathologie und Therapie der internen Krankheiten, daß unter dem Namen der Meningitis spinalis von mehreren Seiten Erkrankungen geschildert wurden, welche kaum dorthin gehören, weil beim Krankheitsbilde derselben Lähmungssymptome des hinteren Körperteiles dominierten.

Stockfleth in Kopenhagen beobachtete durch mehrere Jahre ähnliche Fälle, welche zur Hälfte innerhalb 24 Stunden letal endigten. Camény sah epidemisches Auftreten der Kreuzlähmung bei den Pferden eines Kavallerieregiments, welche bald milder blieb, bald vehemente Gestalt annahm. (Die bakteriologische Untersuchung von Nocard führte zu keinem Resultat.) In all diesen, sowie auch in von mehreren anderen Autoren geschilderten Fällen (Fries, Thiernesse, Degive, Dessart etc.), über welche übrigens genaue histologische Untersuchungen mangeln, konnte Fieber entweder gar nicht oder nur ausnahmsweise konstatiert werden, und es ist nicht unmöglich, daß die Lähmungen durch Vergiftungen verursacht wurden. Möglicherweise würden auch an unseren Fällen ähnliche beobachtet, aber nicht mitgeteilt, wie denn auch bei der Tramway, wie erwähnt, 103 Pferde erkrankten, deren Erkrankung nicht zur Kenntnis gelangt ist.

Die im Futter enthaltenen alkaloiden, organischen, pflanzlichen oder chemischen Stoffe werden nur zum geringen Teile im alkalischen Inhalte der Därme zur Lösung gebracht.

Die angenommenen Alkaloide übergehen, den Untersuchungen mehrerer Autoren nach, in unverändertem Zustand in den Harn, zersetzen sich jedoch infolge ammoniakalischer Gährung in der Harnblase und entwickeln sukzessive ihre krankheitserzeugende Wirkung.

Die größere Disposition der Stuten für diese Krankheit beweisen schon die Zahlenverhältnisse. Von den bei der Pferdebahn erkrankten 103 Pferden waren 98 Stuten und 5 Wallachen. Bei uns, wo nur 42% des gesamten Pferdebestands der Eskadron Stuten und 58% Wallachen sind, sind dennoch von den erkrankten 15 Pferden 12 Stuten und 3 Wallachen gewesen. Möglich, daß die Ursache dieses Verhältnisses darin zu suchen ist, daß bei den Stuten die Geschlechts- und harnausscheidenden Organe viel größeren Raum einnehmen als bei den Tieren männlichen Geschlechtes, also auch mehr Blut- und Lymphgefäße besitzen und demnach die Aufsaugung der toxischen Stoffe viel rascher geschehen kann. Harnrückfluß kann auch nur bei Stuten vermöge der anatomischen Struktur der Geschlechtsorgane zustande kommen und tatsächlich wurde auch Harntröpfeln, sowie die schwerste Erkrankung bei Stuten beobachtet.

Futteruntersuchungen war ich nicht in der Lage vorzunehmen, weil die Tiere zur Zeit des Auftretens der Krankheits-symptome bereits das ganze Futter verzehrt hatten. Ich nahm wohl ein wenig Heu, welches, meiner Meinung nach, demselben Orte entstammte und in welchem Privatdozent Dr. H o c k a u f wenig alkaloidhaltige Pflanzen, wie Equisetum palustre, Agrostemma githago, besonders aber viel saure Gräser vorfand und daraus folgerte, daß das Heu einem sumpfigen und moorigen Orte entstamme.

Eine Untersuchung des Harns und der Exkremeute erschien mir demnach in diesem Falle für viel wichtiger, umsomehr, als die hauptsächlichsten Veränderungen in den harnausscheidenden Organen vorzufinden waren. Waren im Futter Alkaloide gegenwärtig, so konnten diese erfahrungsmäßig im Harn und in den Exkrementen nachgewiesen werden. Prof. S t o r c h fand im Harn und in den Exkrementen Alkaloide vor, welche seiner Ansicht nach Hyosciamus, Belladonna, eventuell der Familie Ranunculaceen angehörten. Die Isolierung derselben gelang nicht, weil infolge der vielen chemischen Manipulation wenig Stoff zur weiteren Untersuchung zurückblieb. Die bakteriologische Untersuchung ergab nur die auch im normalen stagnierenden Harne vorkommenden Saprophyten.

Pathologisch-anatomische Sektion wurde nicht vorgenommen, weil keines der Tiere umgestanden ist. Bei den bei der Tramway geschlachteten Tieren waren in allen Fällen in der Harnblase, der Harnröhre und in der Scheide Veränderungen vorhanden. Die Wandungen der Harnblase waren stellenweise verdünnt und enthielt dieselbe trüben, reichlich sedimentierenden Harn. An der Harnblasenwandung zahlreiche Geschwüre von unsymmetrischer Gestalt, welche stellenweise konfluieren.

Aehnliche Veränderungen befinden sich auch in der Harnröhre und in der Vagina. Das Rückenmark wurde weicher und wenig anämisch befunden. Detailliertere Sektion wurde nicht vorgenommen, hingegen sind die Organe der tierärztlichen Hochschule in Wien eingesandt worden, welche jedoch keine Antwort erteilte, so daß dort der Fall in Vergessenheit geraten ist. Möglicherweise wird sich noch einmal Gelegenheit bieten zur Beobachtung zurückgebliebener Veränderungen bei Sektionen von Pferden, welche die Krankheit überstanden haben.

Symptome: Bei mehreren Tieren in einem Stalle zeigen sich in kurzen Intervallen ohne jede vorherige Erscheinung motorische und sensible Störungen an den hinteren Körperteilen. Zwingen wir die Tiere zum Verlassen ihres Standplatzes, drohen sie umzufallen. Beide hinteren Extremitäten sind gleicherweise schwach, welche Schwäche sich mitunter bis zum Zusammenfallen steigern kann. An den Muskeln der hinteren Extremität und der Glutealmuskulatur kann fibrilläres Zittern beobachtet werden. Am ersten Tage besteht Harn- und Kotverhaltung, sodann entleert sich der Harn tropfenweise, welches Symptom besonders charakteristisch ist. Es erkrankten Tiere verschiedener Rassen, Alters, Größe und verschiedenen Ernährungszustands, jedoch in überwiegender Anzahl Stuten und die letzteren viel schwerer als Wallachen. Das Sensorium ist auch in schweren Fällen ungetrübt, Patienten achten auf ihre Umgebung, machen Erhebungsversuche, heben den Kopf und die Vorderfüße, fallen aber kraftlos zurück und zerschlagen sich bei diesen Versuchen. In unseren Fällen war die Haut trocken und Schwitzen war in keinem Falle vorhanden. Bei der Tramway überdeckte in den schwersten Fällen, in denen die Lähmung schon den ganzen Körper ergriff und die Tiere soporös waren, kalter Schweiß den Körper und die Patienten gingen in kurzer Zeit ein.

Die sichtbaren Schleimhäute sind injiziert, Schleimhaut der Scheide lebhaft gerötet. Temperatur im Anfang subnormal und

ist der Verlauf auch später gewöhnlich fieberlos. In einem Falle war späterhin geringes Fieber, 38·9° C., vorhanden.

Die Temperatur wurde nach vorheriger Evakuierung der Exkremente gemessen. Der Charakter der Atmung costabdominal, rhythmisch, zwischen 14—30 wechselnd. In seltenen Fällen kann gemischtes Atmen beobachtet werden. Ueber Lunge und Herz kann durch Palpation, Perkussion und Auskultation nichts Abnormes konstatiert werden. An beiden Seiten über dem Dickdarm und nach vorne über der Spitze des Cöcum ist gedämpfter Schall perkutierbar. Die Abschwächung der Töne würde wahrscheinlich durch die Anhäufung der Exkremente verursacht. Anzahl und Intensität der Darmgeräusche schwächer als normal. Die Darmentleerung erschwert, einige trockene, braune Kugeln werden entleert. An den Nieren ist keine Abweichung konstatierbar. Die Harnblase ist bei der Untersuchung per anum als fluktuierender Schlauch fühlbar und bei der Palpation entleert sich tropfenweise Harn.

Das konstante Harntröpfeln ist insbesondere bei Stuten ein dauerndes und charakteristisches Symptom der Krankheit. Aus dem wegfließenden Harn schlägt sich eine hirsebreiartige, gelbe Materie auf die Schamlippen und auf die hinteren Extremitäten nieder. Patienten bereiten sich nicht, wie gewöhnlich, zur Harnentleerung vor, weil dies offenbar wegen der Schwäche der hinteren Gliedmassen nicht tunlich ist. Der Besserung des Zustands des Tieres entsprechend, hört auch das Harntröpfeln auf und entleert sich der Harn zeitweise eher in größeren Quantitäten. Die Schamlippen sind in geringem Grade geschwellt, die Schleimhaut der Scheide lebhaft rot, und sind an derselben sowohl in den vorderen, wie hinteren Teilen graulich-gelbe, fadenartige, fetzige Gebilde zu sehen.

Ergebnisse der Untersuchung des Harns und der Kotmassen eines Pferdes auf Alkaloide. Von Prof. Dr. K. S t o r c h in Wien: Im Monate Mai 1902 überbrachte mir Herr Tierarzt S z e r d a h e l y i einige Kotballen und eine Flasche Pferdeharn mit der Bitte, diese Stoffe auf Alkaloide einer bestimmten Gruppe zu untersuchen. Es hätten sich nämlich bei dem betreffenden Pferde und auch bei anderen Pferden desselben Stalles Erscheinungen gezeigt, die möglicherweise auf eine Alkaloidvergiftung zu beziehen sind.

Die Untersuchung des Harns, welche zum Teile gleich, zum Teile in den darauffolgenden Tagen vorgenommen wurde, hatte das folgende Ergebnis:

Reaktion: stark alkalisch;  
spezifisches Gewicht: 1.030 bei 15° C.;  
Farbe: bierbraun;  
Konsistenz: fadenziehend;

Durchsichtigkeit: stark getrübt, sedimentierend.

Das Sediment zeigt unter dem Mikroskope krystallische Salze, darunter: Karbonate, Sulfate etc., Epithelien aus der Blase, Niere und Urethra und zahlreiche Leukocyten.

Rote Blutkörperchen und Harnzylinder fehlen;

Blutfarbstoff nicht nachweisbar;

Eiweiß nach völliger Abscheidung des Mucins nicht nachweisbar;

Indoxylschwefelsäure reichlich vorhanden;

Brenzkatechin vorhanden;

Chloride reichlich vorhanden;

Karbonate reichlich vorhanden;

Phosphate fehlen;

Zucker fehlt;

Mucin reichlich vorhanden.

Zur Abscheidung des Mucins wurde der Harn vorsichtig mit Essigsäure versetzt, filtriert und bis zur völligen Klärung zentrifugiert.

Nach längerem Stehenlassen des klaren Harns schillert derselbe merklich (fluoresziert, irisiert).

Die gewöhnlichen allgemeinen Reaktionen auf Alkaloide, welche mit dem klaren, vom Mucin befreiten Harn vorgenommen wurden, fielen positiv aus, so jene mit Phosphorwolframsäure, Phosphormolybdänsäure, mit Jodkalium, mit Platinchlorid etc.

Der klare Harn gibt auch die Reaktion nach T a u r e t, B o u c h a r d o t und C a d i a c. Eine mit Essigsäure versetzte Lösung des Jodquecksilberkaliums erzeugt nämlich im Harn einen Niederschlag, der sich nach Zusatz von Alkohol und in der Wärme löst.

Die Reaktion nach R e u ß lieferte kein sicheres Resultat. Wird der Harn, welcher bestimmte Alkaloide enthält, gekocht, so soll sich nämlich ein Geruch nach Orchideen und nach Zusatz von etwas konzentrierter Schwefelsäure und nachheriger Verdünnung mit Wasser der Geruch nach Honig zeigen. Die vermuteten Alkaloide suchte ich teils aus dem Harn, teils aus den Exkrementen frei zu machen. Hierzu wurde genau und unter Beobachtung aller

Kautelen das Verfahren von S t a s - O t t o benützt. Der Vorgang bei der Untersuchung war in Kürze der folgende :

Die Fäkalien wurden zerkleinert, in einen großen Kochkolben gebracht und mit 92% Alkohol vermischt, hierauf bis zur sauren Reaktion mit Weinsäure versetzt; diese Mischung wurde zirka drei Stunden lang bei 30° C. auf dem Wasserbade belassen. Nach dem Abkühlen wurde filtriert. Das weingeistige Filtrat wurde sodann bis zum Verjagen des Alkohols bei sehr gelinder Wärme auf dem Wasserbade eingedampft. Der sauer reagierende Rückstand wurde in Wasser gelöst und in einem Schüttelkolben mit Aether wiederholt geschüttelt. Die wässrige Flüssigkeit, welche die vermuteten Alkaloide in Salzform enthalten sollte, wurde auf die Art von fremden, in Aether löslichen Beimengungen befreit.

Die saure, wässrige Flüssigkeit wurde nach Trennung von Aether und Kalilauge bis zur alkalischen Reaktion versetzt.

Auch diese Lösung wurde mit Aether ausgeschüttelt und die ätherischen Auszüge, welche die gesuchten freien Alkaloide enthalten müßten, wurden gesammelt. Die ätherischen Auszüge wurden auf einer Uhrschale bei Zimmertemperatur bis zur Trockene abgedunstet. Auf der Uhrschale blieb ein sehr schwacher Belag zurück. Dieser Belag wurde mit einigen Tropfen sehr verdünnter Salzsäure gelöst, und nun wurden die Alkaloidreaktionen, und zwar zuerst die allgemeinen und sodann die speziellen, vorgenommen.

Die allgemeinen Reaktionen mit Phosphorwolframsäure, Jodkalium etc. fielen positiv aus. Wurde ein Teil des trockenen Belages auf der Uhrschale mit konzentrierter  $H_2SO_4$  versetzt, so zeigte sich in der Kälte keine Farbenveränderung, beim Erwärmen rötete sich jedoch die Flüssigkeit merklich.

Aehnlich wurde auch mit dem Harn verfahren. Aus den Untersuchungen läßt sich der Schluß ziehen, daß sowohl in den Kotballen, als auch im Harn Spuren von Alkaloiden vorhanden waren.

Eine Verwechslung mit Leichenalkaloiden (Ptomainen), welche den Alkaloiden ähnliche allgemeine Reaktionen geben, scheint hier wohl ausgeschlossen. Schon die Reaktion mit  $H_2SO_4$  macht es wahrscheinlich, daß es sich hier um Alkaloide und nicht um Ptomaine handelt.

Aus dem oben geschilderten Verhalten des Harns ist der Schluß gerechtfertigt, daß die gesuchten Alkaloide der Gruppe, zu

welcher das Hyoscyamin und die Alkaloide der Belladonna, möglicherweise auch die Alkaloide der Ranunculaceen zu rechnen sind, angehören. Eine Trennung war wegen zu geringer Ausbeute nicht möglich. Aus demselben Grunde konnten auch keine physiologischen Versuche vorgenommen werden. Es ist denkbar, daß hier mehrere Alkaloide, wie sie so häufig im Heu vorkommen, vorliegen.

Ob solche Resultate der Analyse auch bei der Untersuchung von Harn und Kot solcher Pferde, die keine Krankheitserscheinungen überhaupt aufweisen, sich ergeben, darüber besitzt der Schreiber noch keine Erfahrung.

Daß Alkaloide unverändert in den Harn übergehen können, ist eine von zahlreichen Forschern erwiesene Tatsache. Nur aus der vorliegenden Analyse ist noch nicht der sichere Schluß zu ziehen, daß die von dem Herrn Ueberbringer geschilderten Krankheitserscheinungen von den gefundenen Stoffen herrühren.

(Fortsetzung folgt.)

## Mitteilungen aus der Praxis.

### Der Hydroxyl-Ionengehalt des Blutserums.

Von Dr. Géza Farkas, I. Assistent.

(Aus dem physiologischen Institut der kön. ung. Tierärztlichen Hochschule in Budapest. Vorstand Prof. Dr. Tangl.)

Die Ansicht, daß das Blut und das Blutserum von alkalischer Reaktion sei, war bisher allgemein akzeptiert. Wenn wir frisches Serum vom Pferde mit verschiedenen Indikatoren prüfen, so erscheint mit folgenden Indikationen alkalische Reaktion: Jodeosin, Methylorange, Lackmoid, Alizarinsulfonsäure, Azolithmin (Lackmus), Congoroth, Rosolsäure. Unverändert bleiben aber Fluorescein und Phenolphthalein, die sonst gegen Alkalien besonders empfindlich erscheinen. Jener Umstand, daß Methylorange eine alkalische, Phenolphthalein aber eine saure Reaktion des Serums indiziert, würde beweisen, daß die Reaktion des Serums eine neutrale ist oder doch wenigstens der neutralen sehr nahe steht. Die übrigen Indikatoren sind relativ sehr starke Säuren und geben wahrscheinlich durch Zerfall des Eiweißalkalis die alkalische Reaktion.

Nachdem die Indikatoren also keinen positiven Aufschluß über die Reaktion des Serums zu geben vermögen, hat Farkas

eine physikalisch-chemische Methode, die Messung der elektromotorischen Kraft, zu Rate gezogen. Die Methode erlaubt die Untersuchung der Reaktion des Blutes und des Serums ohne Störung des chemischen Gleichgewichtes desselben. Höber prüfte auf diese Weise als erster die Reaktion des Blutes und fand, daß sie alkalisch ist und daß ihre Basizität beiläufig 1:1,000.000 Normallauge entspricht.

Nachdem aber Höber gezwungen war, behufs Austreibung des Oxygens erst Hydrogengas durch das Blut hindurchströmen zu lassen, erhielt er zu hohe Werte. Wenn man die Kohlensäure nicht erst austreibt, sondern durch Anwendung des von Prof. Bugansky (Tierärztl. Hochschule Budapest) angegebenen Kunstgriffes bestimmt, wie stark die elektromotorische Kraft ist und dann aus derselben den Grad der Basizität feststellt, so bekommt man viel kleinere Werte als Höber. Die so erhaltenen Werte variieren zwischen 1—1·07; die Reaktion des Serums würde also der Basizität von 1:10,000.000 Normallauge entsprechen. Nachdem aber auch im ideal reinen destillierten Wasser die Konzentration des Hydroxylions beiläufig 1:10,000.000 Normallauge entspricht, erweist sich also das Serum eigentlich als fast neutral. Je strenger wir darauf achten, daß sich die Zusammensetzung des Serums nach dem Austritt desselben aus dem Körper nicht ändere, umso näher gelangen wir zur neutralen Reaktion, ja sogar zur Grenze der sauren Reaktion!

(Sitzungsbericht der ungarischen Akademie der Wissenschaften, Sitzung der III. Classe vom 17. November 1902.)  
Dr. Zimmermann.

## REVUE.

### Anatomie, Physiologie etc.

#### **Dechambre: Brot zur Ernährung der Pferde.**

(Société centr. de méd. vétér.)

Der Autor legte in einer Sitzung der genannten Gesellschaft eine Probe von Roggenbrot vor, wie solches im Engadin an die Pferde verfüttert wird. Dieses Brot, welches stark durchgebacken und vollkommen trocken sein muß, wird in einer Menge von 500 g morgens an die noch nüchternen Tiere verabreicht. Auch während der Arbeitspausen wird dasselbe gegeben. Ein Kilogramm dieses



Nährmittels soll gleich  $1\frac{1}{2}$  kg Hafer sein. Es ist sehr leicht verdaulich und seine Verwendung sehr vorteilhaft, denn die Pferde fressen es rasch und mit großer Leichtigkeit auf, ohne etwas übrig zu lassen. Indessen ist sein Gestehungspreis höher als jener einer gleichen Menge Hafer. Pferde, welche täglich 30 km, zur Hälfte aufwärts, zur anderen Hälfte abwärts zu gehen haben, erhielten täglich als Ration: Heu nach Bedarf; Hafer 6—8 kg; Brot, u. zw.: 0·5 kg morgens, 0·5—1 kg während der Arbeit. Das Bergheu wird für nahrhafter als jenes auf der Ebene gehalten. Sanson hat beobachtet, daß im Kanton Bern den Pferden Weizenbrot verabreicht wird. Dieses Brot, das auf 0·40 Frks. per Kilogramm zu stehen kommt, ist daher zu teuer und kann sonach, trotz seiner guten Eigenschaften, aus diesem Grunde kein Substitut für Hafer werden. Buchanier gibt an, daß die Brotverfütterung in der Schweiz nicht alleinstehe, denn in der Umgebung von Lüttich werden die Pferde ebenfalls mit Roggen enthaltendem Brot gefüttert.

—r.

## Chirurgie und Geburtshilfe.

### M. Cadiot: Radialislähmung beim Pferde.

(L'écho vétérinaire, April 1902.)

Dieses Leiden äußert sich klinisch sehr verschieden und hat auch verschiedene Ursachen. Gewöhnlich beschuldigt man die andauernde Kompression und Zerrung des Nerven durch abnorme erzwungene Stellung der Gliedmaße; so beim Werfen des Pferdes, wenn ein Vorderfuß mit einem Hinterfuße zusammengefesselt wird. Meistens tritt die Lähmung dann auf der Seite auf, wo das Pferd liegt, zuweilen aber auch an dem oben liegenden Vorderfuße, der mit dem gleichseitigen Hinterfuße zusammengeschnürt ist. Ferner sind als Ursachen zu nennen: Quetschungen der Schulter und des Armes, Verrenkungen, Ausgleiten und Stürzen, zuweilen bloß anstrengende Arbeit oder das plötzliche Anspornen des Pferdes zu einem schnelleren Gange. So beobachtete der Autor ein Reitpferd, welches nach einer anstrengenden Tagesleistung zwei Stunden, nachdem es in den Stall zurückgekehrt war, Radialislähmung zeigte. Die rein rheumatische Lähmung und jene, welche im Stalle entsteht, sind selten; letztere ereignet sich nur durch Treten über den Strenbaum, durch Ausgleiten oder einen Fehltritt beim Aufstehen. Ausnahmsweise kommt es noch

zu sekundären Paralyseu im Verlaufe verschiedener Infektionskrankheiten. So bei Brustseuche u. a.

Die gewöhnliche Form der Radialislähmung — welche man meist nach längerer Fesselung im Liegen beobachtet — tritt unter Erscheinungen auf, welche einen Knochenbruch vortäuschen. Bekanntlich versorgt der Radialis die Ellbogenmuskel — die fünf Vorarmstrecker —, dann den kurzen Beuger des Vorarmes, den Strecker des Metakarpus, die Strecker der Phalangen und den äußeren Beuger des Metakarpus. Er ist in der vorderen Gliedmaße der Nerv für die Streckung. Diese Angaben erklären die beobachteten Symptome. Beim ruhenden Pferde ist im Falle der vollständigen Radialislähmung, d. h. wenn die Strecker des Vorarmes, des Metakarpus und der Phalangen nicht innerviert sind, die ganze Gliedmaße schlaff, alle Gelenke mit Ausnahme des Schultergelenkes sind gebeugt. Wegen Erschlaffung der Ellbogenstrecker ist das Schultergelenk abnorm geöffnet und der Ellbogen gesenkt. Der Vorarm ist mehr oder weniger gegen den Oberarm und der Metakarpus gegen den Vorarm gebeugt. Das stark vorgehaltene Knie kann über die Vertikale hinausragen, welche man von der Spitze der Schulter fällt; die Phalangen sind gebeugt, der Fessel wird steil gehalten oder nach vorne gebeugt; der Huf berührt nur mit der Zehe oder mit der ganzen Zehenwand den Boden. Zu gewissen Augenblicken kann der Huf auch vorgestellt auf der ganzen Sohle ruhen und die Abweichung der Knochen weniger auffallen; immer aber ist die Senkung der oberen Abschnitte — Schulter, Oberarm, Ellbogen — stark ausgeprägt. Veranlaßt man das Pferd zum Gehen, so ziehen Schulter und Oberarm, die mehr oder weniger vorgehalten werden, die unteren Teile mit; aber wegen des Unvermögens, letztere zu strecken, ist der Schritt sehr verkürzt und beim Auftreten werden entweder alle Knochen gebeugt oder Schulter und Oberarm werden rasch gesenkt. In dem einen oder im anderen Falle überträgt das Tier die Last des Körpers schneller auf den anderen Vorderfuß. Die Empfindlichkeit der Haut über den gelähmten Muskeln ist gewöhnlich normal oder ganz wenig herabgesetzt, was entweder einer kollateralen Innervation oder einer ungleichen Empfindlichkeit der motorischen und der sensitiven Nervenfasern zuzuschreiben ist, da man diese weniger verwundbar hält als jene. Es genügt, einmal einen Fall von vollkommener Radialislähmung gesehen zu haben, um sie augenblicklich wiederzuerkennen. Uebrigens sind an der kranken

Gliedmaße keine lokalen Symptome auszumitteln, weder Schmerz noch Geschwulst, und wenn man solche feststellen kann — gewöhnlich am Bug — so haben diese mit der Funktionsstörung nichts zu tun. Bei dieser ersten Form ist die Diagnose immer leicht. Bei unvollständiger Radialislähmung ist zuweilen die Stellung der Gliedmaße in der Ruhe ungefähr dieselbe wie bei der vorhergehenden Form, aber die meiste Zeit ruht der Fuß auf der ganzen Sohle und man bemerkt nur die Senkung des Ellbogens, der Schulter und des Oberarmes. Beim Gehen scheint das Vorheben des Fußes behindert zu sein oder es geschieht nur langsam; die Schritte sind kurz, der Fuß, welcher nachgezogen wird oder den Boden streift, stößt an die geringsten Erhöhungen und wird gebeugt gehalten. Diese Abart des Leidens erkennt man auch ohne Schwierigkeit. Sei die Lähmung vollständig oder unvollständig, so hat sie bei längerer Dauer immer Muskelschwund im Gefolge, und zwar im allgemeinen ausgeprägter an den Strecken des Vorarmes als an denen des Metakarpus und der Phalangen. Nicht allein der Grad der Lähmung der verschiedenen Muskeln kann sehr verschieden sein, sondern die Lähmung ist manchmal nur auf eine Gruppe von Streckern beschränkt, und zwar entweder auf jene des Vorarmes oder auf jene des Metakarpus und der Phalangen. Außer dem Hinken fallen bei der ersten Art die Senkung der Schulter, des Ellbogens und im Trabe das starke Vorschleudern des Fußes auf, bei der zweiten kommt die mangelhafte Streckung der Phalangen in den verschiedenen Gangarten zur Beobachtung. Diese teilweisen Lähmungen sind weniger häufig und weniger bekannt, als die vollständigen. In zwei Jahren kamen dem Autor drei Fälle unter. Im ersten war die Paralyse auf die Strecker des Vorarmes beschränkt, in den beiden anderen betraf sie ausschließlich die Strecker des Metakarpus und der Phalangen.

1. Fall. Ein Pferd war durch  $1\frac{1}{2}$  Stunden etwas angestrengter als sonst im Trab und im Galopp geritten worden, und gab bei seiner Rückkehr in den Stall auf dem rechten Vorderfuße etwas nach. Nach ungefähr  $1\frac{1}{2}$  Stunden stellte es sich immer auf diesen Fuß. Der herbeigerufene Tierarzt dachte wegen des starken Hinkens zuerst an einen Knochenbruch; er ließ das Pferd in die Gurten hängen und rieb die Schulter scharf ein. Nach einer Woche war das Leiden noch auf demselben Standpunkte. In der Ruhe wurde der Fuß vorgestellt, ruhete aber mit der ganzen Sohle auf dem Boden. Die Gelenke der Phalangen, das Fessel- und das

Kniegelenk waren nicht gebeugt, aber der Ellbogen war gesenkt, die Schulter hängend, das Ellbogengelenk gestreckt. Im Schritte wurde die Extremität unbehindert gestreckt, der Fuß vom Boden abgehoben, aber beim Auftreten senkte sich der Ellbogen, trat ein wenig nach hinten zurück und die Schulter senkte sich merklich. Im Trabe hinkte das Pferd sehr stark, die vorher geschilderten Störungen waren sehr auffallend. Nach Feststellung der Diagnose auf Radialislähmung brachte man das Pferd in eine Box, führte es morgens und abends etwas herum und frottierte die Ellbogenmuskel teils trocken, teils mit Kamphergeist. Nach drei Wochen begann die Besserung. Nach fünf Wochen war das Hinken im Trabe noch stark, die Streckung der Zehen geschah genügend, der Fuß wurde sogar höher und weiter vorgehoben als der gesunde; das Auftreten erfolgte vornehmlich mit der Ferse, was etwas ans Steppen erinnerte. Die Ellbogenmuskeln waren schon merklich atrophiert; die Streckenmuskel des Metakarpus und der Phalangen hatten an Dicke nicht verloren. Nach drei Monaten wurde das Pferd wieder in den Dienst gestellt. Die Muskeln waren durch die Uebung wieder voll geworden; die Heilung war vollständig, was bei Radialislähmung des Pferdes die Regel ist.

2. Fall. Ein Pferd, welches wegen Krümmergehens schon einige Wochen in tierärztlicher Behandlung stand — vermeintlich infolge einer Schulterprellung — zeigte im Schritte mangelhaftes Strecken, der Fuß wurde weniger hoch und weniger weit vorgehoben als der gegenüberliegende; zuweilen streifte die Zehe den Boden und das Pferd stolperte. Im Trabe bemerkte man leichtes Krümmergehen, sowie die anderen soeben erwähnten Symptome, besonders das erschwerte und unvollständige Strecken der Zehe. Es bestand schon eine sehr merkliche Atrophie der Strecker des Metakarpus und der Phalangen. Die Empfindlichkeit der Haut über den Muskeln war ungeschwächt. Behandlung so wie im vorigen Falle.

3. Fall. Ein Pferd war mit dem rechten Vorderfuße über den Streubaum gestiegen und verletzte sich beim Bemühen, loszukommen, am Bug; es hinkte auf diesem Fuße, was indes bald wieder besser wurde. Das Pferd stolperte jedoch von dieser Zeit an. Einen Monat nachher untersucht, zeigt das Pferd im Trabe abnormes Beugen und Hochheben des rechten Vorderfußes; nach längerem Traben billardierte es mit diesem Fuße, tritt damit aber vorsichtiger auf. Im Galopp geht das Pferd auf drei Füßen; der

kranke Fuß wird stets gebeugt und berührt den Boden mit dem Fessel. Im Schritte scheint das Tier den kranken Fuß mehr zu heben; es stolpert besonders beim Bergabgehen, wenig oder nicht bergauf. Wenn man es in dem Augenblicke, wo der leidende Fuß auftritt, zum Zurücktreten zwingt, so werden die Phalangen zuweilen gebeugt und die Köte berührt den Boden. In der Ruhe steht das Pferd auf allen Vieren normal. Wenn es längere Zeit steht, beginnt es mit den Vorderfüßen zu scharren; bedient es sich dabei des rechten Vorderfußes, so wird der Vorarm gut gehoben, aber der Metakarpus und die Phalangen hängen fast leblos herab. Tritt es wieder mit dem Fuße auf, so berührt zuerst die Zehe den Boden und meist erfolgt unmittelbar darauf das Auftreten mit der ganzen Sohle. Manchmal, besonders wenn der Vorarm nicht hoch genug gehoben wurde, pendelt der Huf nach vorne, die Phalangengelenke werden gebeugt, der Fessel ist nach vorne durchgedrückt. Auf den ersten Blick schon fällt an beiden Vorderfüßen der Unterschied zwischen dem Volumen der Muskel an dem oberen Teile des Vorarmes auf. An der rechten Extremität sind die Strecker, besonders der des Metakarpus, bedeutend geschwunden. Der äußere Knorren des Radius springt viel weiter vor als an der Gegenseite. Diese Muskeln sind fast bis auf ihre aponeurotischen und tendinösen Teile zusammenschmolzen; was an Muskelmasse übrig blieb, ist außerordentlich schlaff. Am ganzen Vorarm ist die Empfindlichkeit der Haut normal oder kaum vermindert. Die Messung der beiden Vorarme ergibt folgende Ziffern: handbreit vom Ellbogenhöcker entfernt beträgt der Umfang 36 cm beim kranken und 39 cm beim gesunden Fuße; drei fingerbreit weiter unten 32 cm, bzw. 37 cm. Das Pferd wurde weiter zum Dienste verwendet und nur durch trockene Abreibung der atrophischen Muskeln behandelt. Es kam später nicht mehr zur Beobachtung. Ml.

---

### Interne Tierkrankheiten.

#### **Prof. Dr. E. Behring: Über die Bekämpfung der Tuberkulose.**

(Neue Freie Presse. Nr. 13.848, 1903.)

Am 12. März hielt Prof. Behring in Wien einen Vortrag über „Tuberkulosebekämpfung“, welchem Nachstehendes zu entnehmen ist:

Der Vortragende bespricht, wie er in seinen Studien vom Rinde zum Menschen übergegangen ist und die Ueberzeugung gewonnen habe, daß der Säugling am meisten von der Tuberkulose gefährdet sei und daß deshalb der Säugling in erster Linie gegen diese furchtbare Gefahr zu schützen sei.

Wichtig ist insbesondere die Tatsache, daß das Tier, das Kalb und kleinere Säugetiere, umsoweniger für die Einspritzung von Tuberkuloseserum empfänglich ist, je jünger es ist.

Ein Fall aus der landwirtschaftlichen Praxis möge näher mitgeteilt werden, da er die Art der Tierversuche illustriert. Es handelte sich da um einen von Dr. Strelinger in Sarvas (Ungarn) auf den Gütern des Prinzen Ludwig von Bayern beobachteten Fall, wo nach der von Fieberreaktion gefolgtten Zweitimpfung eines neun Monate alten Ochsen mit 0·012 g des Impfstoffes bei der zwei Monate später erfolgten Untersuchung die Anzeichen einer überstandenen kleinen Lungenentzündung bei im übrigen vollkommen normalem und tuberkulosefreiem Zustand festgestellt worden sind. In seinen eigenen Institutsexperimenten hat Behring zum Zweck des Studiums dieser sehr bemerkenswerten Reaktionen mehrere Rinder untersucht, welche in früherer Zeit zweifellos tuberkulöse Herderkrankungen in den Lungen gehabt hatten, nach seinem Dafürhalten aber im Laufe oft wiederholter immunisierender Behandlung während eines Zeitraumes von länger als einem Jahre davon befreit sein mußten; diese Rinder hatten auch schon Infektionen mit sehr gefährlichem Rindervirus gut überstanden, während Kontrollrinder danach an Tuberkulose in 4—7 Wochen starben.

Nachdem Behring erfahren hatte, daß etwa drei Monate alte Tiere am wenigsten auf die Einspritzungen von Tuberkuloseserum reagierten, verwendet er derzeit nur solche für seine Versuche und empfiehlt den Landwirten, nur Milchkälber für die Immunisierung gegen Tuberkulose zu verwenden. Er betonte, daß man Menschen wohl nie in dieser Form, durch Einspritzung von lebenden Bazillen, gegen Tuberkulose immunisieren werde, daß aber ein anderer glücklicherer Weg für den Menschen vorliege.

Immunisierte Kühe besitzen in ihrem Organismus sogenannte Antikörper — Gegengifte — gegen Tuberkulose. Wenn wir nun Säuglinge mit der Milch gegen Tuberkulose immuner Kühe ernähren, so verleiben wir ihnen Stoffe ein, welche sie gegen die Infektion mit Tuberkulose schützen.

Behring weist in seinem Vortrage ferner nach, daß die Tier-Tuberkulose sicher auf das Kind übertragbar sei, stellt sich also — mit der Majorität der Fachgelehrten — in Gegensatz zur Lehre Robert Kochs, welche zwischen menschlicher und tierischer Tuberkulose einen scharfen Unterschied macht. Mittels Tabellen zeigt er den Grad an, in welchem Tiere auf das Tuberkuloseserum reagieren, und schließt diesen Teil seines Vortrages mit der Bemerkung, daß die Einführung der Tuberkulose-Immunisierung bei Kälbern von staatswegen in nächster Zukunft in Angriff genommen werden dürfte.

Behring ist davon überzeugt, daß es gelingen müsse, Kinder im frühesten Lebensalter in der angegebenen Weise gegen Tuberkulose zu schützen, zu immunisieren. Ob und in welchem Umfange dieses oder ein ähnliches Verfahren bei Erwachsenen anwendbar sei, das könne erst die Zukunft lehren.

Dagegen hat er die persönliche Ueberzeugung, daß wir bisher kein sicheres Mittel zur Ausrottung der Tuberkulose besitzen.

Den Gedanken einer erblichen Belastung mit Tuberkulose akzeptiert Behring nicht in jenem Umfange, wie er heute von der Mehrzahl der Hygieniker vertreten wird. Die Säuglinge, die gesund auf die Welt kommen, werden von ihren kranken Angehörigen infiziert. Es gibt keine geheimnisvolle Vererbung der Tuberkulose vom Großvater auf den Enkel, sondern der Enkel wird direkt von seinem tuberkulösen, hustenden Großvater infiziert. Freilich bricht die Tuberkulose beim Kinde nicht gleich aus; sie bleibt latent, gewissermaßen versteckt, um im Pubertätsalter oder später zur Krankheit zu führen. Deshalb muß die Forderung, hustende Tuberkulose oder mit tuberkulösen Wunden Behaftete strenge von den Kindern zu separieren, unter jeder Bedingung und in allen Bevölkerungsschichten strengstens durchgeführt werden. Es liegt Behring besonders am Herzen, zu betonen: Das zarte Kind ist am meisten der Tuberkuloseinfektion ausgesetzt! Das Kind muß gegen diese Gefahr geschützt werden!

Dagegen wird die Gefahr der Tuberkuloseinfektion für Erwachsene zumeist überschätzt. Es ist sehr schwer nachzuweisen, ob ein gesunder Erwachsener an Tuberkulose durch Ansteckung erkrankt.

## E. C. Schröder und W. E. Cotton: Über Texasfieber.

(16. annual rep. of the Bureau of an. ind. Washington.)

Bisher ist die südliche Rinderzecke (*Boophilus bovis*) der einzige bekannte Träger des Texasfiebers, welches dieselbe auf empfängliche Rinder zu übertragen vermag. Man mußte daher vor allem diese Zecken frei von Infektionserregern zu erhalten suchen. Versuche, sie auf anderen, gegen Texasfieber immunen Tierarten heranzuziehen, schlugen fehl, da sich die Zecken an ihnen nicht festsetzen wollten.

Nun wurde dieser Versuch an jungen Kälbern gemacht, die gewöhnlich gegen Texasfieber immun sind.

Ein Stierkalb, das zu früh abgespänt war, wurde auf eine mit Zecken stark bedeckte Weide, auf der andere Rinder an Texasfieber erkrankt waren, gebracht und genau beobachtet. Man bemerkte keine Krankheitssymptome an demselben (wie: Abnahme der roten Blutkörperchen, blutig gefärbten Harn u. s. w.) und blieb das Kalb bis zum Herbst d. J. gesund. Hierauf wurde es im Stalle mit 3000—4000 Zecken bedeckt. Es wurde eine geringe Abnahme des Kräftezustands bemerkt, was wohl der Blutentziehung durch die rasch wachsenden Zecken zugeschrieben werden konnte; später wurde auch eine leichte Verringerung und Veränderung in der Größe der roten Blutkörperchen beobachtet.

Im März des k. J. wurde eine Kuh und ihr Kalb mit Zecken von ersterwähnter Kuh bedeckt, um sich zu überzeugen, ob in den Zecken bedeckt, die an nördlichen Rindern keine Krankheit herbeide Tiere blieben gesund. Zecken von diesen Tieren wurden nun gesammelt und, um Verwechslungen zu vermeiden, in genau bezeichneten Flaschen zu weiteren Versuchen aufbewahrt. Mit diesen machte man nun Experimente an Rindern verschiedener Abstammung.

Eine Kuh aus Nord-Karolina (südlicher Staat) wurde mit Zecken bedeckt, die an nördlichen Rindern keine Krankheit hervorgerufen hatten. Sie wurden dann wieder auf nördliche Rinder gebracht. Eine junge Kuh erlitt einen leichten Fieberanfall, während bei einer älteren, zehnjährigen Kuh das Texasfieber letal verlief.

**Autoptischer Befund:** Tiere in ziemlich guter Kondition, mit Zecken von  $\frac{1}{8}$  Zoll Durchmesser besprenkelt. Milz ungemein vergrößert, gelb gefleckt. Herzmuskel blaß. Ausge-



dehnter Bluterguß unter dem Epikardium und Endokardium. Nieren mit Blut erfüllt. Harnblase ausgedehnt, mit tiefrot gefärbtem Harn erfüllt, der feste Bestandteile suspendiert enthielt. Blut sehr dünn, mit vielen großen Texasfieberorganismen, die Anzahl der roten Blutkörperchen hat sehr abgenommen.

Die Versuche mit Zecken und ihren Nachkommen von diesen Tieren wurden durch drei Jahre auf vielen Rindern fortgesetzt, und kam der Versuchssteller zu folgenden Schlüssen:

1. Man hat südliche \*) Rinderzecken gezüchtet, welche auf empfänglichen Tieren aufgezogen werden können, ohne Texasfieber hervorzurufen; dies geschieht, indem man sie auf sehr jungen Kälbern großzieht, die entschieden für diese Krankheit noch nicht empfänglich sind.

2. Nicht infizierte Zecken, welche mehrere Generationen hindurch auf sonst für Texasfieber empfänglichen Rindern gelebt hatten, ohne Krankheit hervorzurufen, waren doch imstande, tödlich verlaufendes Fieber an nördlichen Kühen \*\*) zu erzeugen, nachdem sie nur in einer Generation auf einer Kuh aus dem Fieberterritorium gelebt hatten.

3. Der Ansteckungsstoff des Texasfiebers bleibt virulent, nachdem die Rinder lange (bis zu acht Jahren) von dem Fieberdistrikt entfernt worden waren.

4. Die südliche Rinderzecke kann oft ganz harmlos sein, so daß Rinder aus den südlichen Staaten ohne Schaden mit denen aus nördlichen geweidet werden können; wenn aber südliche Rinder und südliche, infizierte Rinderzecken zusammenkommen, wird Texasfieber hervorgerufen.

Unter anderem ist die Frage noch ungelöst, ob der Organismus des Texasfiebers nur in dieser Form, wie im Blute der Rinder und in Zecken, auftreten kann.

Diese Frage wird man erst beantworten können, wenn man etwas über das Leben und die Entwicklung dieser Krankheitserregers \*\*\*) weiß. Es wäre wichtig, zu erforschen, ob die Intervention

---

\*) Mit „südlich“ sind die Staaten Nord- und Süd-Carolina, Georgia, Florida Alabama, Louisiana, Arkansas, Mississippi und Teile von Virginia, Tennessee und Texas gemeint.

\*\*) Der Ausdruck „nördliches Rind“ bezeichnet solche Tiere, die für Texasfieber empfänglich sind und die nördlich von dem immer infizierten Territorium geboren und aufgezogen wurden.

\*\*\*) *Pyrosoma bigeminum*, zu den Protozoen gehörig.

von Zecken zur Infektion nötig ist und woher diese den Infektionserreger in sich aufnehmen.

Behufs Erforschung der Lebensfähigkeit der südlichen Rinderzecke (*Boophilus bovis*) wurden am 3. Februar 1897 reife weibliche Zecken von einer Kuh genommen und in einer, mit einem Wattepfropfen verschlossenen Flasche aufbewahrt. Sie legten Eier, und junge Zecken entwickelten sich bis zum 11. März. Nur die Eierschalen und die Kadaver einiger verwendeter Zecken dienten ihnen als Nahrung. Am 21. Juli wurden sie auf eine Kuh gebracht; die meisten hatten genug Kraft, um sich festzusaugen und entwickelten sich zu ausgewachsenen Zecken. Sie hielten also fast ein halbes Jahr ohne Nahrungsaufnahme aus. Die Eier brauchten 1—3 Monate zur Entwicklung der Brut. Bei diesem Versuche wurden nicht infizierende Zecken verwendet. Die erste Generation im Frühjahr ist nicht infizierend und müssen die Zecken aus einer bisher unbekanntem Quelle reinfiziert werden.

Zum Studium über die Lebensfähigkeit des Texasfieberorganismus im Blute der Rinder erhielten zwei 4—5 Monate alte Kälber im Herbst eine Injektion mit Blut von einer infizierten Kuh. Die Kälber hatten einen nur leichten Anfall von Texasfieber. Zehn Monate später erhielt je eine Kuh eine subkutane Injektion von 25 cm<sup>3</sup> Blut der oberwähnten Kälber. Im ersten Falle sank die Anzahl der roten Blutkörperchen von 6,000.000 per Kubikzentimeter Blut auf 1,900.000; im zweiten Falle von 5,970.000 auf 2,400.000 und dieser Fall verlief letal. Dieser Versuch zeigt, daß das Texasfieber von Kälbern zehn Monate später, durch das Blut auf erwachsene Rinder übertragen, eine oft tödliche Krankheit verursachen kann. Auch zeigt er, daß der Verlauf bei älteren Tieren viel heftiger ist, wie bei jungen, und im Herbst ist er viel milder, wie im Sommer.

Die angestellten Versuche mit Blut- und Blutseruminjektionen ergaben nachstehende Resultate. Wie sich aus früheren Versuchen ergibt, wird die Entwicklung des Pyrosomaorganismus bei jungen Tieren entweder durch Erzeugung eines allerdings zu schwachen Antitoxins oder durch Veränderungen im Organismus der Rinder zurückgehalten. Man wollte nun die Relation zwischen einer Impfung und der Schwere der Krankheit feststellen.

Als Resultat erhoffte man höchstens, durch eine Injektion die Form der Krankheit abzuschwächen.

Der Versuch zeigt, daß größere Dosen des Injektionsstoffes folgende Resultat:

Nr. der Kuh	Menge und Art des Injektionsstoffes	Zahl der roten Blutkörper- chen per ccm Blut		Körperkondition als Folge der erlittenen Krankheit
		normale	niederste	
62	10 ccm Blut	6,753.000	1,413.000	Weitgehende Ab- magerung
95	ebenso	7,954.000	5,433.000	Verendet am 15. Tage
93	100 ccm Blut	5,780.000	3,481.000	ganz mager
94	300 ccm Blut- serum	7,247.000	3,777.000	ganz mager

Der Versuch wurde mit vier Kühen gemacht und zeigte das eine schwächere Krankheit erzeugen und daß Blut- und Blutseruminjektionen dieselbe Wirkung hervorrufen.

Da zu wenig Tiere zu diesem Versuche verwendet wurden, wurde er im Sommer 1899 an acht Kühen<sup>1)</sup> wiederholt und erlaubte bisher nachstehende Schlüsse: Die Größe der Injektion ist gleichgültig, sobald sie nur Texasfieber hervorrufft und auch die Art der Injektion (subkutan oder intravenös) ist irrelevant. Auch durch größere Dosen wird keine Immunität erzeugt, denn, falls ein Antitoxin gebildet wird, kann es nicht in genügender Menge in den Organismus eingeführt werden, um einen sicheren Schutz zu bieten. Die Gefahr ist bei einer zu kleinen Injektion größer, wie im Gegenfalle; 10 cm<sup>3</sup> Blut genügen, um Immunität zu erzeugen, denn Immunität kann nur erzeugt werden, wenn ein Anfall von Texasfieber stattgefunden hat.

Bei immunen Tieren waren wenig Texasfieberorganismen im Blute. Die Injektionen sollen nur bei jüngeren Tieren, im Herbst oder Winter geschehen.

Die praktischen Schlüsse, die man aus diesen Versuchen gezogen hat, und ihr Erfolg in der nordamerikanischen Tierzucht werden in einem späteren Berichte gezeigt werden. L.

\*) Zu den Injektionen wurde das Blut einer (scheinbar) immunen Kuh verwendet, das aber immer noch infizierend wirkt.

## Therapeutische Notiz.

### A. Petersen: Bierhefe als Tierheilmittel.

(Publikation von „La Zyma“.)

Die Verwendung der Hefe als Medikament ist sehr alt, aber ihre Heilkraft war in den letzten Jahrzehnten durch die vielen künstlichen Heilmittel, welche in den Handel gebracht wurden, vergessen worden. Auf dem Lande jedoch spielte der Sauerteig, sowohl bei äußeren, als auch bei inneren Krankheiten eine bedeutende Rolle. Außerlich wurde und wird er auch heute noch als Umschlag angewendet bei Furunkeln, und innerlich gegeben bei Tieren, die an Erkrankungen der Respirationsorgane leiden.

Landwirte, welche die Pferdezucht mit Erfolg betreiben, geben ihren jungen Pferden, sobald sie an Druse erkranken, Sauerteig aufgelöst im Trinkwasser. Die hierbei gemachte Erfahrung, daß die Druse, wenn Sauerteig gegeben wurde, leichter überstanden wurde und dazu die Verluste weit geringer waren, veranlaßte mich, auch Versuche mit Hefebehandlung zu machen, als die Druse unter den ins Depot eingelieferten Remonten ausbrach. Da mir keine medikamentösen Hefepräparate bekannt waren, so wurde zuerst trockene Branntweinhafe, dann trockene Bierhefe und zuletzt nasse Bierhefe verwendet. Der Erfolg war teils ein günstiger, teils ein resultatloser; günstig, so lange die Hefe wirksam war, resultatlos, sobald die bakterizide Wirkung der Hefezelle, welche sich leider nur kurze Zeit lebensfähig hält, aufhörte. Infolge dieses Wechsels in der Wirkung der Hefe hätte ich die Versuche aufgegeben, wenn mir nicht durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. H. de Pury in Montreux ein Dauerhefepräparat „Furonkuline“ zur Verfügung gestellt worden wäre.

Die Versuche mit diesem Präparat haben sowohl in der Behandlung der Druse, als auch in vielen anderen Erkrankungsfällen so günstige Erfolge gehabt, daß ich mich veranlaßt fühle, dieselben mitzuteilen.

Die Furonkuline ist ein trockenes Pulver, welches noch sämtliche Eigenschaften der lebenden Hefe, ausgenommen ihre Vermehrungsfähigkeit, besitzt, von großer Haltbarkeit und leichter Verwendbarkeit in der tierärztlichen Praxis.

#### D r u s e.

Die Druse, jene gefürchtete Krankheit unter den jungen Remonten, hat bisher jedes Jahr viele Opfer gefordert, da wir

kein Medikament besaßen, um wirksam gegen die Erreger dieser Seuche vorzugehen. Die Furonkuline hat sich nach den Erfahrungen, die ich damit gemacht habe, als ein sicheres Mittel zur Bekämpfung der Druse bewährt.

Den Patienten wurden je nach der Schwere der einzelnen Erkrankungsfälle 50—100 g Furonkuline pro Tag verabreicht. Diejenigen Patienten, welche noch einigermaßen Appetit zeigten, erhielten das Mittel mit dem Kurzfutter vermengt; denjenigen, welche die Aufnahme von Futter verweigerten, wurde es, mit Syrup zu einem Brei vermischt, auf die Zunge gestrichen.

Der Erfolg dieser Behandlung war, daß die Schwellungen der Kehlgangs- und Ohrdrüsen aufhörten, daß der Katarrh der Nase und oberen Luftwege nachließ und dazu sofort ein Sinken der Temperatur, welche in mehreren Fällen 40° C. betrug, eintrat. In keinem von den mit Furonkuline behandelten Fällen kam es, wie sonst üblich, zu umfangreichen Eiterungen. Von 40 haben nur zwei Patienten in den Kehlgangsdrüsen Abszesse gehabt, welche operativ geöffnet werden mußten. Wurde Furonkuline gleich im Anfang der Krankheit gegeben, so kam es nie zu Eiterungen, waren aber die Drüsen schon entzündlich geschwollen und mit Drusekokken überladen, so entstanden wohl kleine Abszesse, die jedoch bald abheilten.

Es haben also die Enzyme der Hefezelle den Kampf mit den Drusekokken aufgenommen und siegreich bestanden.

Ein anderer großer Vorteil war, daß der Appetit bei den leicht erkrankten Tieren vorzüglich blieb, so daß sie im Nährzustande gar nicht zurückgingen, bei den schwer erkrankten Tieren sich sofort nach Einverleibung der Furonkuline wieder einstellte, so daß sie sich bald wieder erholen konnten.

Die Furonkuline dürfte als Heilmittel gegen Druse fast als ein Spezifikum anzusehen sein.

#### Phlegmone.

In der Behandlung der Phlegmone hat sich Furonkuline ebenfalls als ein vorzügliches Mittel bewährt. Eine Remonte hatte an der Innenfläche des linken Unterschenkelbeines eine umfangreiche Phlegmone, welche von einer Wunde, die verunreinigt worden war, herrührte. Die Schwellung erstreckte sich nach oben bis zur Hüfte, nach unten bis über das Fesselgelenk; das Sprunggelenk und die Unterschenkelbeinpartie waren unförmlich geschwollen, heiß und äußerst schmerzhaft. Die Wunde eiterte stark

und andauernd. Zuerst wurde Patient nach der alten Methode behandelt. Die Wunde wurde erweitert und mit Lysolwasser ausgespritzt; das erkrankte Bein alle Stunden mit Lysolwasser berrieselt. Da weder Heilung noch Besserung eintrat, so wurde Furonkuline, welche sich so vorzüglich gegen die Drusenkokken bewährt, auch hier angewendet. Patient erhielt täglich 50 g mit dem Kurzfutter, und die Wunde wurde mit einer Furonkulinlösung ausgespritzt. Die Eiterung wurde nach zwei Tagen weit geringer, die Schwellung ließ nach und die Schmerzhaftigkeit nahm bedeutend ab; nach zehn Tagen war keine Eiterung mehr vorhanden und das Bein hatte seine alte Form wieder angenommen.

In einem anderen Falle, wo die Phlegmone von einer Streichwunde herrührte, trat nach Auswaschen der Wunde mit Furonkulinlösung und nach Verabreichung von 200 g Furonkuline täglich nach drei Tagen völlige Heilung ein, die sonst eine weit längere Zeit beansprucht hätte.

#### Chronisch eiternde Wunden.

Bei einem Pferde bestand am Widerrist eine chronisch eiternde Wunde, die infolge Nekrose entstanden war. Die Wunde trotzte lange Zeit allen sonst üblichen Mitteln. Ausspritzen der Wunde mit einer Kupfervitriollösung, Aetzen mit Sublimat und Höllenstein und sorgfältigste Desinfektion der Wunde führten keine Heilung herbei; als aber Furonkuline innerlich gegeben und die Wunde mit Furonkuline bepudert wurde, da trat sehr bald Heilung und Vernarbung der Wunde ein.

#### Nesselfieber.

Die Wirkung der Furonkuline zeigt sich auch besonders bei der Behandlung des Nesselfiebers.

Schon nach wenigen Gaben verschwand dasselbe in allen behandelten Fällen vollständig.

#### Verdaunungsstörung.

Bei Verdauungsstörungen des Rindviehs und der Schweine hat Furonkuline in vielen Fällen gute Erfolge gehabt. Einem Besitzer waren seine beiden Kühe infolge Genusses von gefrorenen Rübenblättern schwer an einer akuten Magendarmentzündung erkrankt. Die eine Kuh erhielt, um den Darm schnell zu entleeren, starke Abführmittel, die andere 200 g Furonkuline in Leinsamenschleim; nach 24 Stunden war bei der ersten Kuh die Krankheit soweit vorgeschritten, daß sie, um noch etwas zu retten,

geschlachtet werden mußte, die andere aber war so weit gebessert, daß sie schon wieder Futter zu sich nahm und ein lebhaftes Benehmen bekundete. Die völlige Wiederherstellung erfolgte in wenigen Tagen.

#### V e r s t o p f u n g .

Bei Verstopfungen der Schweine hat Furonkuline, mit Saft zu einem Brei gerührt und dem Tiere auf die Zunge gestrichen, eine abführende Wirkung.

#### D i a r r h ö e .

Auch bei Diarrhõe der jungen Ferkel kann Furonkuline mit Erfolg gegeben werden.

#### E i t e r i g - j a u c h i g e   G e b ä r m u t t e r - S c h e i d e n e n t - z ü n d u n g .

In einer ganzen Anzahl von Erkrankungsfällen an eiterig-jauchiger Gebärmutter- und Scheidenentzündung der Kühe hat Furonkuline seine Heilwirkung weit über Erwarten gezeigt, da es nicht allein den Ausfluß zum Stillstand brachte, sondern auch den pestilenzartigen Geruch beseitigte. Es wurden 100 g Furonkuline in lauwarmem Wasser aufgelöst und damit die Gebärmutter dreimal täglich ausgerieselt. Die Enzyme der Hefezellen haben auch hier erfolgreich den Kampf gegen die Eiterkokken aufgenommen, sich auch als ein desodorisierendes Mittel bewiesen. Die Besitzer der erkrankten Tiere sprachen mir alle ihre Verwunderung darüber aus, daß der üble Geruch sich sogleich nach den ersten Ausrieselungen verlor und daß so schnelles Aufhören der eiterig-jauchigen Ausflüsse eintrat.

#### A u s s c h l a g .

Außer bei den oben erwähnten inneren Erkrankungen habe ich Furonkuline als äußerliches Mittel bei Ausschlag der jungen Ferkel gebraucht.

Der Ausschlag verschwand, nachdem mehrere Tage hindurch kleine Mengen von Furonkuline mit der Milch verabreicht waren, vollständig.

Die Furonkuline ist nach den von mir gemachten Erfahrungen ein Mittel, welches sich nach verschiedenen Seiten hin bewährt hat. Es hat

1. eine desinfizierende Wirkung. Dieselbe beruht darauf, daß die in den Hefezellen enthaltenen Enzyme wahre Kampfenzyme sind, welche mit den Hefezellen konkurrierende

Organismen, wie die Bakterien und Kokken es sind, entweder töten oder zurückdrängen und in ihren Lebensäußerungen hemmen. Diese bakterizide Wirkung erklärt den großen Erfolg, den Furonkuline bei Behandlung von Druse, Phlegmone und Eiterungen bewiesen hat,

• 2. eine anregende Wirkung auf die Darmperistaltik,

3. eine desodorisierende Wirkung.

---

## Notizen.

**Aus dem Abgeordnetenhaus.** In der Sitzung vom 1. April wurde die Regierungsvorlage betreffend die Tilgung der Schweinepest eingebracht und dem Tierseuchenausschusse zugewiesen. Im wesentlichen soll an Stelle der obligatorischen die fakultative Schlachtung in Seuchenfällen treten und geschlachtete, geringfügig kranke Tiere bedingungsweise zum Konsum zugelassen werden.

Das Entschädigungsverfahren bleibt aufrecht.

**Ministerial-Veterinär-Kommission.** Am 21. März fand im Ministerium des Innern unter dem Vorsitze des Sektionschefs Grafen Auersperg eine Sitzung der Ministerial-Veterinär-Kommission statt. Die Tagesordnung wurde mit einer Mitteilung über eine die Vieheinfuhr nach Argentinien betreffende Verfügung der dortigen Regierung eröffnet, durch welche der Import aus den meisten Kontinentalstaaten, darunter auch österreichisch-ungarischer Provenienzen auf Grund fälschlicher Darstellung der diesseitigen veterinären Verhältnisse ausgeschlossen wird. Obgleich ein Viehverkehr von hier aus nach Argentinien nicht stattfindet, sollen gegen diese Verordnung Rekrimationen erhoben werden.

Der sodann erstattete Bericht über den Fortgang der Schweinepesttilgung in Galizien lautete befriedigend und sind schon demnächst weitere Maßnahmen des Ministeriums des Innern im Einvernehmen mit den anderen beteiligten Ministerien in Aussicht genommen, welche dieser Gestaltung der Verhältnisse Rechnung tragen.

Die Mitteilungen über den Viehverkehr mit Ungarn und die Wahrnehmungen des österreichischen Veterinärdelegierten daselbst bestätigen das Bestreben der ungarischen Regierung hinsichtlich der Bekämpfung der Viehseuchen und der Hintanhaltung von Seuchenverschleppungen nach dem diesseitigen Gebiete. Vom 1. April ab wird ein weiterer österreichischer Amtstierarzt als Hilfsorgan unserem Veterinärdelegierten in Ungarn zugeteilt, der seinen ständigen Aufenthalt in Agram nehmen und speziell den veterinären Verhältnissen in Kroatien-Slavonien seine Aufmerksamkeit zuwenden wird.

In einem Berichte über den Tierseuchenstand in Österreich wird derselbe als ein andauernd verhältnismäßig befriedigender bezeichnet. In der abgelaufenen Periode sind durch Transporte von Nutz- und Zuchtschweinen Einschleppungen von Schweinepest aus Ungarn erfolgt.

Den ersten Verhandlungsgegenstand bildete die Reform des tierärztlichen Studiums. Diese wurde insbesondere, was die an der tierärztlichen



Hochschule in Wien bestehenden Verhältnisse anbelangt, als dringlich notwendig bezeichnet. Die einvernehmliche Lösung dieser Frage ist weiteren Verhandlungen der beteiligten Ministerien vorbehalten.

Hierauf gelangte der Entwurf einer Verordnung, betreffend Maßnahmen zur Bekämpfung der Geflügelcholera zur Beratung. Der Verordnungsentwurf und die dazu gehörige Belehrung fand die Zustimmung der Ministerial-Kommission. Die amtliche Verlautbarung der Verordnung steht bevor.

**Naturforscherversammlung.** Die 75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte findet in der Zeit vom 20. bis 26. September 1903 in Cassel statt. Der Vorstand der Abteilung für Veterinär-Medizin ladet die Herren Fachgenossen zu den Verhandlungen der Abteilung ein mit dem Ersuchen, Vorträge und Demonstrationen — namentlich solche, die hier größere Vorbereitungen erfordern — wenn möglich bis zum 15. Mai bei dem Departements-Tierarzt Tietze, Cassel, Parkstraße 9, anmelden zu wollen.

**Pferdeausstellung.** In der Zeit vom 16. bis 24. Mai findet nächst der Rotunde in Wien die von der 6. Sektion der Landwirtschaftsgesellschaft veranstaltete Pferdeausstellung statt.

**Vieh- und Fleischbeschauer-Kurse.** Die im Sinne des Gesetzes vom 16. Jänner 1896, R.-G.-Bl. Nr. 89 ex 1897, zunächst für Aspiranten auf Marktkommissärstellen jährlich abzuhaltenden Kurse

- a) über mikroskopische Fleischschau,
- b) über vegetabilische Nahrungs- und Genußmittel,
- c) über chemische Technologie der Nahrungs- und Genußmittel,

werden, und zwar: der erste in der Zeit vom 20. April bis 2. Mai an Wochentagen vormittags, der zweite und dritte Kurs vom 21. April an bis anfangs Juli Montag, Mittwoch und Freitag nachmittags im Hörsaale der k. k. allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Wien stattfinden.

Der Kurs über Fleischschau wird im k. u. k. Militär-Tierarzney-Institute in Wien abgehalten werden.

Die Prüfungen finden nach Schluß der Kurse statt.

Ärzte, Tierärzte und Aspiranten auf Vieh- und Fleischbeschauer-, sowie auf Marktkommissärstellen u. a., welche an diesen unentgeltlich abzuhaltenden Kursen teilnehmen wollen, haben sich vor Beginn derselben in dem Rektorate des k. u. k. Militär-Tierarzney-Institutes und tierärztlichen Hochschule in Wien, beziehungsweise in der k. k. allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Wien, IX. Schwarzspanierstraße 17, zu melden.

**Rinderpest in der Türkei.** Die in Alasgurd, Distrikt Bayazid (Erzerum), aufgetretene Rinderpest ist erloschen.

**Patentbericht,** mitgeteilt vom Patentanwalt Dr. Fritz Fuchs, diplomierter Chemiker, und Ingenieur Alfred Hamburger, Wien, VII. Siebensterngasse 1. Auszüge aus der Patentbeschreibung und eventuelle Skizze der Zeichnung werden von dem angeführten Patentbureau zum Preise von Kronen 5.— angefertigt.

M. M. Pelleray, Vorrichtung zum Einführen von Arzneien, Nahrungsmitteln und dergl. in das Maul von Tieren. (Einspruchsfrist bis 5. Mai 1903.)

Engelbert Hriff, Injektionsspritze. (Einspruchsfrist bis 12. Mai 1903.)

## Aus dem Anzeigblatt für die Verfügungen über den Viehverkehr auf Eisenbahnen.

(Herausgegeben vom k. k. Eisenbahnministerium.)

Land	Anzeigblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>A U S T R I E N</b>	<b>1119</b> 11914 19./3.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Stuhlgerichtsbezirken Radna (Komitat Arad), Magyar-Ovár, Rajka (Komitat Moson), Lippa (Komitat Temes), Alsó Lendva Nova (Komitat Zala) in Ungarn.
	<b>1125</b> 12602 24./3.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Stuhlgerichtsbezirken Boros-Jenő, Ternova (Komitat Arad), Sokoró-Alja, Tosziget-Csillzköz (Komitat Győr), sowie aus der Munizipalstadt Győr in Ungarn.
	<b>1135</b> 12869 27./3.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus Ungarn.
	<b>1139</b> 13391 25./3.	Rindvieheinfuhrverbot aus dem Regierungsbezirke Magdeburg im Königreich Preußen.
	<b>1143</b> 14313 2./4.	Verbot der Schweineinfuhr aus den Stuhlgerichtsbezirken Cserehát (Komitat Abauj-Torna), Eger, Mezőcsát (Komitat Borsod), Nezsider (Komitat Moson), Karánsebes, einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde, Resicza (Komitat Krassó-Szöregy), Antalfalva (Komitat Torontal) in Ungarn.
	<b>1146</b> RGL. 73 29./3.	Verordnung betreffend die Abwehr und Tilgung der Gefügelcholera.
	<b>1147</b> 15577 9./4.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Stuhlgerichtsbezirken Arad, Vllágos (Komitat Arad), Torna (Komitat Abauj-Torna), Német-Palánka (Komitat Bacs-Bodrog), Szendrő (Komitat Borsod), Csorna, Kapuvar (Komitat Sopron) in Ungarn und aus dem Bezirke Ilok (Komitat Syrmien) in Kroatien-Slavonien.
<b>B Ö H M E N</b>	<b>1120</b> 52868 12./3.	Bestimmung der Stadt Bodenbach als Konsumort für galizische Schweine.
	<b>1122</b> 52226 13./3.	Bestimmung der Station Braunau als Viehverladestation.
	<b>1134</b> 60267 21./3.	Verbot der Schweineinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1124.
	<b>1142</b> 65521 27./3.	Verbot der Ausfuhr von Nutz- und Zuchtvieh aus den politischen Bezirken Karolinenthal, Kolin und Kuttenberg nach Deutschland.

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>Bukowina</b>	<b>1137</b> 7842 23./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1124.
	<b>1141</b> 8225 26./8.	Geflügeleinfuhrverbot aus Rußland.
	<b>1144</b> 8702 31./8.	Ein- und Durchfuhrverbot für Schafe und Ziegen aus mehreren rumänischen Distrikten.
<b>Dalmatien</b>	<b>1140</b> 11003 23./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1124.
<b>Galizien</b>	<b>1145</b> 87287 24./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1124.
<b>Kärnten</b>	<b>1127</b> 5682 21./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1124.
<b>Krain</b>	<b>1132</b> 6078 22./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1124.
<b>Kroatien-Slavonien</b>	<b>1121</b> 11.648 17./8.	Vieheinfuhrverbote aus verschiedenen Kronländern.
<b>Küstenland</b>	<b>1133</b> 7798 21./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1124.
<b>Mähren</b>	<b>1129</b> 14867 21./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1124.
<b>Niederösterreich</b>	<b>1124</b> 29573 20./8.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Bezirken Cazin, Derwent und Kljuc im Okkupationsgebiete.
	<b>1136</b> 25063 26./2.	Beschränkungen im Viehverkehr vom Zentralviehmarkt in St. Marx.
<b>Oberösterreich</b>	<b>1131</b> 6085 22./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1124.
<b>Salzburg</b>	<b>1130</b> 4467 24./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1124.
<b>Schlesien</b>	<b>1126</b> 7100 21./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1124.

Land	Anzeigeblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>Steiermark</b>	<b>1128</b> 12682 21./3.	Verbot der Schweineinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1124.
<b>Tirol und Vorarlbg.</b>	<b>1138</b> 13354 24./3.	Verbot der Schweineinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1124.
<b>Ungarn</b>	<b>1123</b> 12216 19./3.	Vieheinfuhrverbote aus mehreren Kronländern.

### Tierseuchen.

*Tierseuchenausweis in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern vom 7. April 1903 und in den Ländern der ungarischen Krone.*

Land	Maul- u. Klauen-seuche		Milz-brand		Rotz- u. Wurm-krank-heit		Pocken-krank-heit		Räude		Rausch-brand der Rinder		Rotlauf der Schweine		Schweinepest (Schweine-seuche)		Bläsch.-ausschl. a. d. Geschl.-T.		Wut-krank-heit	
	Zahl der verseuchten																			
	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe
<b>Österreich.</b>																				
Niederösterr.	7	14	1	1	2	2	—	—	2	2	—	—	6	6	47	72	5	23	14	16
Oberösterr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—
Salzburg	—	—	—	—	—	—	—	—	4	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steiermark	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	6	8	2	2	—	—
Kärnten	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	—	—	—	—	6	9	3	4	—	—
Krain	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	7	16	1	1	—	—
Küstenland	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	2	2	2	3	—	—	—	—
Tirol-Vorarlbg.	—	—	—	—	—	—	—	—	13	45	—	—	1	1	9	17	6	140	—	—
Böhmen	4	7	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5	12	20	2	3
Mähren	4	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6	3	3	10	52	—	—
Schlesien	—	—	—	—	—	—	—	—	4	6	—	—	2	3	6	6	—	—	—	—
Galizien	—	—	2	3	2	2	—	—	65	135	—	—	1	1	16	32	—	—	18	18
Bukowina	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dalmatien	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	24	—	—	—	—
<b>Summe..</b>	<b>17</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>93</b>	<b>206</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>115</b>	<b>198</b>	<b>40</b>	<b>243</b>	<b>36</b>	<b>39</b>
<b>Ungarn.</b> Ausweis vom 1. April 1903	100	178	13	15	40	44	2	10	427	889	—	—	38	74	236	—	28	54	88	88

## Tierseuchen in ver-

(Bs. = Bezirke, Gm. = Gemeinden, Gh. = Gehöfte, St. = Stallungen, F. = Fälle, Dp. = Pf. = Pferde, Schw. = Schweine, Schf. = Schafe, =

Land	Termin	Maul- und Klauen-seuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Milchbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Lungen-seuche der Rinder	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotz- und Hautwurm	Gegen die Vorperiode + od. -
Belgien . . . . .	März	3 Gh.	- 4	32 F.	+ 15	-	-	-	-
	IV. Quartal 1902	9 Gm.	- 14	112 F.	- 5	-	-	33 F.	+ 26
Bulgarien . . . . .	IV. Quartal 1902	-	-	7 Gm.	- 42	-	-	16 Gm.	- 23
Bosnien . . . . .	IV. Quartal 1902	-	-	23 F.	- 78	-	-	-	-
Dänemark . . . . .	Jahr 1901	1 Gh.	-	69 Gh.	-	-	-	1 Gh.	-
Deutsches Reich	März 1903	40 Gm. 69 Gh.	- 21 - 20	-	-	-	-	14 Gm. 15 Gh.	- 4 - 5
	Februar 1903	252 Gm. 505 Gh.	+ 2 + 68	31 Gh.	+ 4	-	-	46 Gh.	- 4
Italien . . . . .	IV. Quartal 1902	1493 F.	-	1175 F.	-	-	-	100 F.	-
	Jänner 1903	34 F.	-	17 F.	-	-	-	15 F.	-
Niederlande . . . . .	IV. Quartal 1902	8 F.	- 21	96 F.	+ 12	-	-	-	-
Norwegen . . . . .	März 1903	-	-	73 Gh. 78 F.	+ 14 + 13	-	-	-	-
	Jahr 1900	-	-	407 F.	-	-	-	-	-
Österreich . . . . .	März 1903	13 Bz.	- 2	5 Bz.	- 1	-	-	8 Bz.	+ 1
		21 Gm. 52 Gh.	-12 - 3	5 Gm. 5 Gh.	- 2 - 2			9 Gm. 9 Gh.	- 1 - 5
Rumänien . . . . .	IV. Quartal 1902	30490 F.	+4649	12 F.	- 65	-	-	187 F.	+ 10
Serbien . . . . .	IV. Quartal 1902	-	-	18 F.	8	-	-	1 F.	-
Schweiz . . . . .	März 1903	5 Gh.	- 10	29 F.	-	-	-	-	-
	Jahr 1902	325 Gh.	-	300 F.	-	-	-	39 F.	-
Ungarn . . . . .	März 1903	108 Gm.	+ 1	15 Gm.	- 1	-	-	36 Gm.	+ 10
		204 Gh.	+92	17 Gh.	- 5			39 Gh.	+ 11

## schiedenen Ländern.

Departements, Kt. = Kantone, Rh. = Regierungsbezirke [Kreise etc.], R. = Rinder, W. = Weiden, Z. = Ziegen, Gr. = Großvieh, Kl. = Kleinvieh.)

Pocken und Räude	Gegen die Vorperiode + od. -	Rauschbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotlauf der Schweine	Gegen die Vorperiode + od. -	Schweinepest (Schweineseuche)	Gegen die Vorperiode + od. -	Bläschenausschlag und Beschälseuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Wut	Gegen die Vorperiode + od. -
—	—	12 F.	+ 4	—	—	—	—	—	—	6 F.	+ 2
—	—	75 F.	- 27	—	—	—	—	—	—	4 F.	- 1
Schaf-P. 59 Gm. Schaf-R. 50 Gm.	+ 10 + 45	4 Gm.	+ 2	1 Gm.	- 4	20 Gm.	- 40	—	—	31 Gm.	+ 12
Schaf-P. 39 F. Pfrd.-R. 1 F.	- 180 - 23	12 F.	—	—	—	231 F.	- 602	—	—	14 F.	+ 5
Pfrd.-R. 24 F.	—	—	—	2654 Gh.	—	42 Gh.	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1029 Gm. 1327 Gh.	+ 215 + 287	—	—	—	—
Schaf-R. 13 Hrd.	- 24	57 Gh.	+ 5	20 Gh.	- 7	14 Gh.	- 3	—	—	227 Gm.	+ 91
Schaf R. 5438 F. Schaf-P. 157 F. Schaf-R. 1187 F.	— — —	76 F. 7 F.	— —	— —	— —	2481 F. 23 F.	— —	— —	— —	78 F. 11 F.	— —
Schaf-R. 787 F.	- 124	—	—	156 F.	—	345 F.	—	—	—	2 F.	—
—	—	4 Gh. 4 F.	+ 3 + 3	45 Gh. 53 F.	- 16 - 12	2 Gh. 32 F.	— —	— —	— —	— —	— —
—	—	20 F.	—	1088 F.	—	389 F.	—	—	—	—	—
Räude 48 Bz. 94 Gm. 218 Gh.	+ 14 + 43 + 110	2 Bz. 2 Gm. 2 Gh.	— — —	16 Bz. 22 Gm. 24 Gh.	+ 1 + 3 + 12	61 Bz. 113 Gm. 236 Gh.	- 10 + 39 - 108	19 Bz. 35 Gm. 219 Gh.	+ 12 + 28 + 177	28 Bz. 42 Gm. 46 Gh.	+ 3 + 14 + 14
Schaf-P. 25820 F. Schaf-R. 505 F.	+ 1123 —	—	—	68 F.	- 209	289 F.	- 63	—	—	13 F.	—
Schaf-P. 295 F.	—	—	—	31 F.	- 50	89 F.	—	—	—	7 F.	—
—	—	14 F.	—	62 F.	—	—	—	—	—	1 F.	—
Schaf-R. 250 F.	—	734 F.	—	9979 F.	—	—	—	—	—	44 F.	—
Schaf-P. 2 Gm. 10 Gh. Räude 354 Gm. 752 Gh.	+ 1 + 1 — 129 + 288	—	—	41 Gm. 89 Gh.	+ 3 + 17	241 Gm.	- 36	14 Gm. 35 Gh.	+ 9 + 27	110 Gm. 110 Gh.	+ 23 + 23

## Personalien.

### Peter Seifmann †

Unser langjähriger hochgeschätzter Mitarbeiter Prof. Dr. Peter Seifmann, Magister der Tierheilkunde, Doktor der Medizin, ehem. ordentlicher Professor der Pathologie und Therapie sowie der Seuchenlehre, ehem. Universitätsdozent in Warschau und Krakau, ehem. Direktor der Tierarztschulen in Warschau, Kasan und Lenberg, Ehrenmitglied des galizischen Tierärzte-Vereins, Mitglied vieler gelehrter einheimischer und ausländischer Gesellschaften, starb nach überschrittenem 80. Lebensjahre in Krakau.

Der Verblichene war ein vortrefflicher und mehrfach literarisch tätiger Fachlehrer, ein liebenswürdiger Mensch und Kollege.

Möge ihm die Erde leicht sein!

Kh.—

**Anzeichnungen.** Der Delegierte der ungarischen Regierung in Wien, Veterinär-Inspektor Arthur Ržiha erhielt das Ritterskreuz des Franz-Josef-Ordens, kön. ung. Tierarzt Elemér von Dely, delegiert in Belgrad, das goldene Verdienstkreuz mit der Krone.

**Ernennungen.** Der in Ungarn delegierte Veterinär, Obertierarzt Andreas Lamprecht, wurde zum k. k. Veterinärinspektor ernannt.

Der Veterinärassistent Adolf Fischer in Graz wurde der Bezirkshauptmannschaft Rann zur Dienstleistung zugewiesen.

Alfred Müllschitzky wurde zum Veterinär-Assistenten bei der niederösterreichischen Statthalterei ernannt.

Georg Geist wurde zum subventionierten Tierarzt in Pulkau (Niederösterreich) ernannt.

Josef Glassl wurde zum Gemeindetierarzt in Inzersdorf ernannt.

Josef Grosam wurde zum Schlachthaus-tierarzt in Leitmeritz ernannt.

**Pensionierung.** Der k. k. Obertierarzt 2. Klasse, Alexander Kovacs, wurde in den Ruhestand versetzt.

**Varia.** Der k. k. Bezirksobertierarzt Johann Munda in Rann wurde an das k. k. Ministerium des Innern zur Dienstleistung einberufen.

Das tierärztliche Diplom erhielten in Budapest: Wilhelm Borgos, Ludwig Markovics und Max Márton.

Tierarzt Franz Regdon wurde in Jászberény zum städtischen Tierarzt, die Tierärzte Aladár Molnár in Magyarbánhegyes, Josef Steiner in Tiszanána und Josef Thurzó in Gúta zu Kreistierärzten gewählt.

**Todesfälle.** N. Josef Sikorski, k. k. Bezirksobertierarzt in Tarnow, Alois Kandler, k. k. Bezirks-Obertierarzt in Graz, und Tierarzt Michael Kulovits in Wien sind gestorben.

## Offene Stellen.

**Assistentenstelle** bei der Lehrkanzel für allgemeine und experimentelle Pathologie und pathologische Anatomie am k. und k. Militär-Tierarznei-Institute und der tierärztlichen Hochschule in Wien ist mit 1. Mai zu besetzen.

Gesuche sind bis längstens 10. Mai an das Rektorat einzusenden.

**Landschaftliche Tierarztesstellen.** Im Lande Kärnten sind mehrere landschaftliche Tierarztesstellen mit 1000, respektive 1200 Kronen zu besetzen. (Siehe Inserat, Umschlagseite 3.)

**Veterinärassistenten-Stellen** für zwei Bewerber mit einem Adjutum von 1200 und 1400 Kronen sind zu besetzen. Gesuche bis 15. Mai beim Landespräsidium in Krain einzubringen.

**Reisestipendium für einen Tierarzt.** Vom k. k. Ackerbauministerium wird im Jahre 1903 ein Reisestipendium im Betrage von eintausend (1000) Kronen an einen jungen Tierarzt, welcher seine Studien an der k. k. tierärztlichen Hochschule in Lemberg absolviert hat, verliehen.

Bewerber um dieses Stipendium müssen ihre Gesuche an das k. k. Ackerbauministerium bis 30. April 1903 richten.

**Kreistierarztesstelle in Bégaszentgyörgy** (Torontáler Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1600 Kronen. Deutsche Gegend. Nähere Auskunft erteilt Apotheke Karl Szerdahelyi in Bégaszentgyörgy.

**Kreistierarztesstelle in Jászkarajenő** (Pester Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1400 Kronen. Gesuche sind bis 14. Mai 1903 an das Stuhlrichteramt in Abony zu richten.

**Kreistierarztesstelle in Zichyfalva** (Torontáler Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1200 Kronen. Gesuche sind bis 10. Mai 1903 an das Stuhlrichteramt in Bánlak zu richten.

**Preis Ausschreibung.** Die k. k. Akademie der Wissenschaften in Petersburg hat 4 Preise (2 zu 5000 und je 1 von 1500 und 1000 Rubel) ausgeschrieben für die beste Arbeit über die Erforschung der Natur des Fischgiftes.

---

## Literatur.

**Jahresbericht über das Veterinärwesen in Ungarn.** Von Prof.

Dr. Franz Hutyra, 13. Jahrgang 1901, brosch., gr.-8<sup>o</sup>, 148 Seiten.

Die Vorkommnisse auf veterinärem Gebiete im Berichtsjahre mit einer Karte der Organisation des staatlichen tierärztlichen Dienstes sind Gegenstand des Berichtes.

Mit Beginn des Jahres 1901 ist der Gesetzartikel XVII vom Jahre 1900 über die Verstaatlichung des öffentlichen tierärztlichen Dienstes in Kraft getreten, wodurch auch die numerischen Berichtsausweise günstig beeinflusst wurden im Vergleiche zu den vorausgegangenen Berichten.

Den tabellarischen Ausweisen ist zu entnehmen, daß an nachbenannten Seuchen Tiere erlegen sind unter Rücksichtnahme auf die vergleichenden Verlustziffern des Vorjahres, u. zw.:

Milzbrand: Pferde 410 (+ 215), Rinder 4377 (+ 2162), Schafe 1889 (+ 1128); Wut: Pferde 15 (+ 5), Rinder 116 (+ 90), Schafe 26 (+ 16), Schweine 124 (+ 72); Rotz: 897 (— 3); Maul-Klauen-seuche: Rinder 5 (+ 8 Schafe); Lungenseuche: 2 (— 17); Pockenkrankheit: 1140 (+ 887); Räude: Pferde 409 (+ 253), Schafe 777



(+ 333); Rotlauf: 14.902 (— 332); Schweineseuche: 130.457 (— 42.650); Büffelseuche: 469 (+ 187); an sämtlichen kontagiösen Krankheiten in Summa: Pferde 1731 (+ 470), Rinder und Büffel 4934 (+ 2387), Schafe und Ziegen 3082 (+ 1606), Schweine 145.483 (— 42.910). An sonstigen Erkrankungen betragen die Verlustziffern: Pferde 11.639 (+ 2466), Rinder und Büffel 13.155 (+ 2619), Schafe und Ziegen 26.976 (+ 1636), Schweine 15.667 (— 4061). Was einen Gesamtviehverlust ausmacht von: Pferden 13.370 (+ 2936), Rindern und Büffeln 18.089 (+ 5006), Schafe und Ziegen 30.058 (+ 3212), Schweinen 161.150 (— 46.971).

Der Milzbrand ist mehrfach seuchenartig aufgetreten. Als Seuchenverschlepper werden in einem Falle Elstern und Krähen beschuldigt, welche wahrscheinlich an den Füßen Fleischteile von Milzbrandkadavern vertrugen, die am Aasplatze lagen. In felsigen Gegenden ist es oft auch unmöglich, Kadaver ordentlich zu verscharren. Mit der Milzbrandschutzimpfung wurden sehr günstige Resultate erzielt.

Die Wut kam in großer Verbreitung vor. Dieselbe kam in 104 Gemeinden bei 1879 Hunden, 12 Katzen, 14 Pferden und 11 Rindern vor. Von den durch wütende Tiere gebissenen und unter Beobachtung gestandenen Tieren wurden 12·5% wutkrank, u. zw. 15% Pferde, 49·3% Rinder, 2·6% Schafe, 14·7% Schweine. Rinder waren somit am meisten, Schafe am wenigsten infektiösfähig. Die Inkubationsdauer betrug bei Rindern 2—4 Monate, bei Schweinen 3—4 Wochen. Im Komitate Au infizierte ein toller Fuchs Rinder durch Bisse auf der Weide.

Zur Sicherstellung der Rotzdiagnose wurde die Mallein-Impfung in 434 Fällen mit günstigem Erfolge angewendet. Die positiven Ergebnisse waren 93·6%. Die staatliche Entschädigung für Rotz betrug 21.703 K 64 h.

Die Maul-Klauenseuche hatte im Berichtsjahre eine um 94·5% geringere Verbreitung als im Vorjahre.

Lungenseuche ist nur in einem Falle beobachtet worden.

Schafpocken kamen in größerer Verbreitung vor.

Schweinepocken sind in fünf Fällen beobachtet worden.

Bläschenausschlag kam in größerer Ausbreitung vor. Die Behandlung mit 2% Kreolinlösung ergab schnelle Heilresultate.

Räude kam in großer Ausdehnung vor. Einreibungen mit Kreolinliment und nachheriges Baden mit 2% Kreolinlösung ergab gute Heilresultate.

Bei dem sehr verbreitet vorkommenden Schweinerotlauf wurde bei den Herden beobachtet, daß nach der Einstallung die Krankheit aufhörte.

Bei der Schweineseuche wurde auch im Berichtsjahre eine weitere Milderung des Infektionsstoffes wahrgenommen. Von dem Schweinebestand des ganzen Landes waren 3·2% erkrankt (gegen 4·2% im Vorjahre), der Gesamtverlust betrug 2% (gegen 2·7% im Vorjahre).

Die Büffelseuche kam fast ausschließlich in Siebenbürger Komitaten vor. Im Schlachthaus zu Budapest wurden von 94.550 Rindern 9134

= 9.66% tuberkulös befunden. Von serbischen Provenienzen waren nur 0.21% tuberkulös.

Rauschbrand kam nur sporadisch vor.

Verschiedene Mitteilungen über diverse andere Krankheiten ergänzen den Bericht. Kh.—

**Leitfaden für Fleischbeschauer.** Von Prof. Dr. R. Ostertag, Berlin 1903. Verlag von Richard Schoetz, geb., gr.-8°, 213 Seiten. Preis Mk. 6.50.

Den Hilfsfleischbeschauern eine Anleitung an die Hand zu geben, um es denselben zu ermöglichen, ein richtiges Verständnis für die Entstehung, die Notwendigkeit und den inneren Zusammenhang der einzelnen Bestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz zu gewinnen, ist vornehmlich der Zweck dieser Schrift. 150 bildliche Darstellungen erleichtern das Verständnis des Gegenstandes wesentlich. Die Anordnung des Stoffes ermöglicht eine rasche Information im Gebrauchsfall. Dem Inhalte nach sei erwähnt, daß Wesen und Aufgabe der Schlachtvieh- und Fleischbeschau kurz geschildert und die Ausführung eingehend beschrieben wird. Nach einer anatomischen und physiologischen Erörterung werden die Merkmale der Genußtauglichkeit des Fleisches, Schlachtmethode, nachher die krankhaften Veränderungen sowohl der Schlachttiere als der Einzelorgane ausführlich beschrieben und illustriert.

Zum Schluß sind noch Bemerkungen über Konservierung, Kochen, Dämpfen, Pökeln und unschädliche Beseitigung des Fleisches enthalten. Das vorzüglich geschriebene und sehr gut illustrierte sowie buchhändlerisch elegant ausgestattete Buch wird auch Tierärzten willkommen sein, welche hiemit auf dasselbe besonders aufmerksam gemacht werden. Kh.—

**Ostertag, Wandtafeln zur Fleischbeschau.** Verlag von Richard Schoetz in Berlin. Preis Mk. 20.—.

Sechs nahezu Quadratmeter große Tafeln enthalten figurale Reproduktionen der Fleischeinteilung beim Rind, Kalb, Schaf und Schwein. Altersbestimmung bei den Schlachttieren nach den Zähnen. Unterscheidung des Geschlechtes an ausgeschlachteten Tieren. Lage der Lymphdrüsen am Rumpf und an den Gliedmaßen beim Rind, am Kopf und an den Eingeweiden, an den Gliedmaßen beim Schwein. Lieblingssitz der Schweinefinne. Diese sehr schön ausgeführten Tafeln sind instruktive Lehrbehelfe und als solche empfehlenswert. Kh.—

---

*Die hier besprochenen Bücher sind durch die k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles, Wien, Stadt, Seilergasse 4, zu beziehen, welche ein reichhaltiges Lager veterinärwissenschaftlicher Werke hält.*

# Hauptner-Instrumente

erhielten auf der

**Weltausstellung Paris 1900** die höchste Auszeichnung: den **Grand Prix** und die **Goldene Medaille**.

## Hauptner-Instrumente

kauft jeder Tierarzt am vorteilhaftesten direkt aus der Fabrik, weil ihm hierbei besondere Ermäßigungen eingeräumt werden. Die Fabrik gestattet bereitwilligst Umtausch und sendet Instrumente zum Versuche. Zahlreiche Anerkennungs-schreiben österreichischer und ungarischer Tierärzte.

Injektions-spritzen für **Argentum Colloidale Credé** nach Dieckerhoff,  
mit Duritkolben für **Chlorbarium**,  
für **Rotlaufserum** und -Kultur,  
für **Susserin**, **Tuberkulin**, **Eserin** etc.

### Duritschläuche.

Durit ist unempfindlich gegen Kälte und Hitze und wird von Desinfektionswasser nicht angegriffen.

**Keulenförmiger Halter nach Blume** zur Verhütung und leichteren Heilung der **Gebärmutter- und Scheidenvorfälle** (Berl. T. W. 1900, Nr. 45; 1902, Nr. 12 u. 15) . Mk. **26**.—

**Luftfilter** für die einfachste Behandlung des **Kalbfeiebers** (vergl. Artikel Evers-Waren, Berl. T. W. 1902, Nr. 32) . Mk. **8.50**

**Kombinierter Apparat zur Jodkalium- und Luftzuführung** (nach der neuen Schmidt-Kolding-Methode) . . . . . Mk. **10.75**

**Neu! Injektions-Kanülen mit doppelter Stahlwandung. Unzerbrechbar!**

**Aseptisches Bistouri „Ideal“** — **Elektrischer Lichtstab** — **Lorenz-Impfspritze** — **Pilleneinlegeapparat**.

**Wurfzeuge** — **Schwebeapparate** — **Operationslampen** — **Harnprüfer** — **Trokare** — **Brennkolben** — **Irrigatoren** — **Impfinstrumente**.

Das umfangreiche Fabrikslager ermöglicht sofortige Lieferung. Reparaturen stets umgehend.

### Instrumenten-Katalog 1900

mit dem Bilderwerk „Die tierärztlichen Lehranstalten der Welt an der Jahrhundertwende“, sowie **Neuheiten-Katalog 1902** kostenfrei.

# H. Hauptner, Berlin, NW. 6.

Größte Spezialfabrik der Welt für tierärztliche Instrumente.

Telegrammadresse: Veterinaria.

## Die Funktion der Nieren in chirurgischer Beziehung.

Von Dr. Vincenzo de Meis und Dr. Carlo Parascandolo, Professoren an der k. Universität zu Neapel.

(Originalartikel.\*) — Fortsetzung.)

Wir experimentierten mit normalen Hündinnen, welche wir einige Tage hindurch gleichförmig fütterten, bestimmten bei jeder einzelnen den Harnstoff, das Kochsalz, den Gefrierpunkt des Harnes und berechneten jenen der Chlorüre zur Bestimmung des Wertes von  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  von  $\frac{\delta \times v}{\gamma}$  und von  $\frac{\Delta}{\delta}$ . Wir bemerkten, daß der Wert von  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  immer größer ist als der von  $\frac{\delta \times v}{\delta}$  und daß das Verhältnis  $\frac{\Delta}{\delta}$  immer einen gegebenen Wert beibehält. Bei unseren Versuchen sahen wir, daß  $\frac{\Delta}{\delta}$  immer niedriger als  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  ist. Wir untersuchten, ob das Einbringen großer Mengen Kochsalz in das Tier den Wert von  $\frac{\Delta}{v}$  verändere und fanden tatsächlich höhere als die normalen Werte, so daß eine Niereninsuffizienz durch das Unvermögen der Nierenepithelien dieser übergroßen Arbeit zu genügen vorhanden zu sein schien; gleichzeitig stieg  $\frac{\Delta}{\delta}$  über  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$ . Wenn also in irgend welchen Fällen zwischen den verschiedenen Werten von  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  und  $\frac{\Delta}{\delta}$  kein Parallelismus herrscht, so zeigt die Erhöhung dieses letzteren über eine gewisse Grenze des für  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  eingesetzten Wertes die Insuffizienz des Nierenepithels an. Zur Bestätigung haben wir bei den Hündinnen, denen wir eine Hydronephrose und Pyelonephritis beibrachten, diese Werte bestimmt und sind zu denselben Schlüssen gekommen; wenn wir nämlich den Harn aus jedem Ureter auffingen, konnten wir das Steigen des Wertes von  $\frac{\Delta}{\delta}$  bemerken, sobald die Epithelien beim Weitergreifen des Prozesses erkrankten.

\*) Aus dem italienischen Original-Manuskript übersetzt. D. Red.

Nach den Berechnungen von Claude und Balthazar darf bei normaler Nierentätigkeit  $\frac{\Delta}{\delta}$  nicht höher sein als 1, 1·10, 1·20, 1·30, 1·40, 1·50, wenn gleichzeitig  $\frac{\Delta \times v}{\gamma} = 100, 200, 300, 400, 500, 600$ . Bekam ein Hund stark gesalzenes Futter, so bewältigten die Nieren die übergroße Arbeit nicht sogleich, daher war der Wert von  $\frac{\Delta}{\delta}$  wie bei Insuffizienz, nämlich über jenem von  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$ , um sich endlich auszugleichen.

Bei normalen Hunden gewannen wir den Harn mittels des Katheterismus der Ureteren und untersuchten den Harn aus der rechten und den aus der linken Niere gesondert.

Dabei fanden wir nach den Formeln von Claude und Balthazar niemals einen erheblichen Unterschied zwischen dem Werte von  $\frac{\Delta}{\delta}$  und dem relativen Werte von  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$ , welcher immer zwischen 0·55 und 0·35 schwankte; der Wert von  $\frac{\Delta \times v}{\gamma}$  war immer größer als der andere. Bei den mit Hydronephrose oder mit Pyelonephritis behafteten Hunden waren in dem in seiner Gänze aufgefangenen Harn die Werte normal, wenn die andere Niere ordentlich funktionierte; wie sich bei der Sektion herausstellte, war die der kranken gegenüberliegende vollständig gesund. Umgekehrt ist es in Fällen von Insuffizienz. Moritz hat bei seinen Versuchen Abweichungen gefunden; nach dieser Unbestimmtheit scheint es, daß man einen verwickelten Vorgang wie die Nierentätigkeit, welche bei jedem Individuum vom Molekularaustausche, vom Ernährungszustande, Alter, Geschlechte, Muskeltätigkeit abhängt, nicht in ein allgemeines Gesetz zwingen kann, und man muß daher in jedem einzelnen Falle aus den bezüglichen Angaben Schlüsse ziehen; nach Rumpel ist es besser, wenn man das von Dreser festgestellte Verhältnis zwischen dem osmotischen Drucke des Blutes und des Harnes aufsucht. Während die Kenntnis des Stoffwechsels auf dem Verhalten der durch die Ernährung eingeführten Stoffe, sowie der Sekrete und Exkrete beruht, was durch chemische Versuche erlangt wird, gründet sich die physische Methode auf eine Teilerscheinung des Stoffwechsels und schließt auf die Tätigkeit der Niere aus der Differenz der osmotischen Spannung zwischen Blut und Harn. Die physiologische Chemie spricht von einem Gleichgewichte im

Austausche des Stickstoffes, wenn die Einführung desselben seiner Ausscheidung entspricht; vom physischen Standpunkte spricht man von einer gleichen osmotischen Spannung zwischen Blut und Harn, wenn die osmotische Differenz  $\Delta - \delta$  unter gleichen Umständen gleich ist.

Die Regulierung dieser Differenz im osmotischen Drucke, welche natürlich von allgemeinen Veränderungen beeinflusst wird, von der Aufnahme von Wasser, von der Herztätigkeit u. s. w., obliegt der Niere; durch ihre beiden antagonistischen Verrichtungen, Absonderung und Aufsaugung, wird eben das Gleichgewicht hergestellt. Um diese Arbeit der Niere zu berechnen, wie *Dreser* es mit Beachtung aller gegebenen Faktoren versuchte, würde die Methode zu umständlich und praktisch nicht verwertbar sein; daher beschränken sich die meisten darauf, einen vergleichenden Wert aus der Differenz des Druckes von Blut und Harn in Beziehung auf die tägliche Harnabsonderung aufzustellen; die wirkliche Nierentätigkeit wird daher nicht in Ziffern, sondern nur durch einen vergleichenden Wert ausgedrückt. Bei Gesunden ist der osmotische Druck des Harnes — mit dem Sinken des Gefrierpunktes des Harnes proportioniert — höher als jener des Blutes, was im Sinne *Dresers* anzeigt, daß die Nieren eine beträchtliche Arbeit leisten müssen, um den osmotischen Druck des Harnes zu erhöhen (Absorption von Wasser nach *Paoli*). Der normale Harn hat nach *Lindeman* einen Gefrierpunkt, der zwischen  $-1.3$  und  $-2.3$  schwankt, nach *Korany* zwischen  $-1.3$  und  $-2$ ; nach *Albarea* zwischen  $-1.5$  und  $-2.0$ . *Strauß* hat jedoch beobachtet, daß die Menge des aufgenommenen Wassers auf das Sinken des Gefrierpunktes des Harnes Einfluß hat, weil die Größe des osmotischen Druckes mit der Zahl der gelösten Moleküle korrespondiert; als unterste Grenze fand *Strauß*  $-0.27$ . *Casper* und *Richter* haben auch geringere Werte gefunden, so daß man durch bloßes Untersuchen des Harnes in *toto* auf seinen Gefrierpunkt keine diagnostischen Kriterien gewinnt, wenn man nicht gleichzeitig die Menge der eingeführten und ausgeschiedenen Flüssigkeiten beachtet und den Stoffwechsel genau untersucht, wodurch man auf die vergleichenden Werte der molekulären Dichte und des Harnstoffes kommt. Man muß auch aus beiden Nieren gesondert den Harn sammeln, um die wirkliche Arbeit der Niere feststellen zu können. *Korany* hat beobachtet, daß die Fähigkeit der Nieren, die Dichte der von den Glomeruli

filtrierten Flüssigkeit von — 0·56 der Blutdichtigkeit auf — 2 des Harnes zu erhöhen, bei diffusen Nierenkrankheiten abnimmt; nur ist zu bemerken, daß die Nieren auch bei voller Leistungsfähigkeit einen Harn absondern können, dessen molekuläre Konzentration niedriger ist als jene des Blutes (Dreser). Wird also ein sehr verdünnter Harn abgesondert, so zeigt dies tatsächlich an, daß die Arbeit der Wasserabsonderung aus den Nieren die Arbeit der Aufsaugung überwiegt; auf diese Fähigkeit gründet sich eben das Regulierungsvermögen für das Wasser im Organismus. Koranyi hat angenommen, daß zwischen Blut und Harn in Beziehung auf die Zusammensetzung ihrer festen Moleküle ein konstantes Gesetz besteht, nämlich daß der relative Gehalt der festen Moleküle in chlorierten Molekülen im Blute und im Harn in einem fast konstanten Verhältnisse steht und daß die Nieren im Organismus den Teil eines lymphatischen Herzens vorstellen, weil sie die Unveränderlichkeit der molekulären Konzentration des Blutes und die Aufrechterhaltung der osmotischen Druckdifferenz zwischen Blut, Lymphe und Gewebssaft besorgen. Die Differenz des osmotischen Druckes der Säfte ist einer der Faktoren, welche die Zirkulation der Säfte im Organismus unterhalten; daher kann man die Herzhypertrophie bei Nierenleiden mit der Verminderung oder dem Aufhören der Quelle von Energie erklären, welche die Funktion der Nieren ist. Bei diffusen Nierenkrankheiten ist nicht nur die Arbeit der Wasserresorption gestört, sondern auch die sezernierende Tätigkeit, wie Koranyi, Kovesi und Notschultz gezeigt haben. Die Versuche dieser Autoren, welche noch von Nagelschmidt und Marischler bekräftigt wurden, haben bewiesen, daß der Grad dieser Fähigkeit der Verdünnung in direkter Beziehung zur Krankheit steht. Wenn diese Drüse teilweise zerstört ist, so ersieht man die Unmöglichkeit, die Einfuhr von Wasser auszugleichen, ganz klar. Bei interstitiellen Nierenentzündungen bleibt die Fähigkeit der Verdünnung bei beiden Nieren teilweise erhalten, während bei parenchymatösen Erkrankungen die Nierensekretion vermindert und die wässrige Diurese beschränkt ist. Kovesi und Ilges haben nicht nur das Sinken des Verdünnungsvermögens bei Nephritis gezeigt, sondern haben die funktionelle Tätigkeit jeder Niere in Bezug auf die Konzentration beurteilt.

Wegen dieser Schwierigkeit, aus der Untersuchung der Konzentration des Harnes in toto Anhaltspunkte über den Grad der

Leistungsfähigkeit der Niere zu gewinnen, machen gegenwärtig alle Autoren die Versuche mit dem aus beiden Nieren gesondert aufgefangenen Harn, und Strauß hat physiologisch wie pathologisch nachgewiesen, daß die Werte der molekulären Konzentration für die von beiden Nieren gesondert aufgefangenen Sekrete in derselben Zeiteinheit gleich sind, sich aber bei einer und derselben Niere in dieser Zeit ändern und sich auch für jede Niere in derselben Zeit ändern; nämlich daß die Funktion der physiologisch arbeitenden Nieren in derselben Zeit dieselbe ist, wenn man die Arbeit der rechten Niere mit der der linken vergleicht, aber diese Funktion wechselt in jedem Augenblicke in jeder der Nieren im pathologischen Zustande. Bei den Nierenkrankheiten zeigt die Funktion der rechten Niere im Vergleiche zur linken gleichzeitig analoge Verschiedenheiten und ist in derselben Niere niemals konstant. Die molekuläre Konzentration, der Gehalt an Chlor, Harnstoff u. s. w. wechselt in denselben Nieren physiologisch wie pathologisch jeden Augenblick, aber physiologisch ist sie zu jeder Zeit dem entsprechenden Sekrete der anderen Niere äquivalent. Dieser Wechsel der Konzentration steht in direkter Beziehung mit dem Verdauungsprozesse, der Assimilation, der molekulären Dichte u. s. w. und nimmt in dem Maße ab, als Verdauung und Absorption ihrem Ende zugehen; der Akme der Absorption entsprechen die höchsten, dem Ende die niedersten Ziffern für Dichte, Harnstoff u. s. w. Es ist festgestellt worden — neben den schon betonten Ausnahmen, welche man bei der Bestimmung des Gefrierpunktes des Harnes, namentlich des besonders aufgefangenen, in Rechnung stellen muß — daß der Albumingehalt des Harnes, bzw. die relative Größe des Albuminmoleküls die molekuläre Konzentration nicht beeinflußt, daß bei der normal funktionierenden Niere der Gefrierpunkt des Harnes zwischen — 0·9 und — 2·1 schwankt, und daß im allgemeinen die Menge des Harnes im umgekehrten Verhältnisse zum Sinken des Gefrierpunktes steht. Man spricht von Niereninsuffizienz, wenn der Wert von  $\Delta$  unter — 0·9 sinkt, größtenteils schwankt er zwischen — 0·6 und — 0·7; dieser Wert steht in keiner Beziehung zur Harnmenge, und tatsächlich sieht man bei der Schrumpfniere, wobei Polyurie herrscht, das bedeutendste Sinken des Gefrierpunktes.

Bezüglich der Ausscheidung des Harnstoffes schwanken die normalen Ziffern zwischen 25 und 40 g; außerdem korrespondiert die größte Menge an Harnstoff fast immer mit dem größten os-



motischen Drucke des Harnes; während bei Niereninsuffizienz die verringerte Harnstoffmenge auffällt, indem die Ziffern unter 10<sup>0</sup>/<sub>100</sub> schwanken. Man kann demnach aus einer andauernden Verminderung des Harnstoffes auf eine Niereninsuffizienz schließen. Man bedenke noch, daß die beiden Nieren eine gewisse Abhängigkeit in ihrer Verrichtung zeigen, indem die von jeder Niere gelieferten Harnmengen ungleich, jedoch äquivalent in ihrer Konzentration sind.

Wir untersuchten daher nach diesem Gesichtspunkte die molekuläre Konzentration und die Ausscheidung des Harnstoffes im Harne von Hündinnen, welchen wir gesondert entweder durch Katheterismus eines Ureters und direktes Auffangen des Sekrets der anderen Niere aus der Blase oder durch Einführen zweier gewöhnlicher Ureteren-Katheter, welche außen an der Vulva durch eine Naht befestigt wurden, sammelten, wobei wir die Hündinnen narkotisierten.

Hündin Nr. 1, gesund, Katheterismus eines Ureters, Katheterismus der Blase zur Gewinnung des Sekrets aus dem anderen Ureter, im ganzen 10 Minuten lang.

Δ	1'62 (linker Ureter)	1'64 (Blase)
Na Cl	1'68	1'74
Harnstoff	1'59	1'63

Hündin Nr. 2, gesund, Katheterismus wie bei Nr. 1, 15 Minuten lang.

Δ	1'70 (linker Ureter)	1'75 (Blase)
Na Cl	1'28	1'30
Harnstoff	1'49	1'42

Hündin Nr. 3, gesund, Katheterismus beider Ureteren, 30 Minuten lang.

Δ	1'80 (linker Ureter)	1'75 (rechter Ureter)
Na Cl	1'78	1'87
Harnstoff	1'74 (linker Ureter)	1'68

Hündin Nr. 4, gesund, Katheterismus wie bei Nr. 3, 45 Minuten lang.

Δ	1'67 (linker Ureter)	1'80 (rechter Ureter)
Na Cl	1'80	1'78
Harnstoff	1'67	1'85

Wir wollten auch die Veränderungen in der Konzentration des Harnes bei Hündinnen durch experimentelle Nierenerkrankungen feststellen. In der Narkose machten wir mittels eines Katheters in den linken Ureter eine Einspritzung von 1 cm<sup>3</sup> Terpentinöl und der Emulsion einer nicht sehr virulenten Kultur des Bakterium Coli. Vorher bestimmten wir durch Katheterismus der Ureteren die molekuläre Konzentration des von dem einen und von dem anderen Ureter aufgefangenen Harnes und dessen Gehalt an Harnstoff, dann schritten wir an folgende Untersuchungen:

Hündin Nr. 1: Einspritzung von Terpentinöl und Kultur von Bakterium Coli, am zweiten Tage tröpfelte aus dem linken Ureterenkatheter, wo die Einspritzung gemacht worden war, blutiger Harn; am vierten Tage war auch der Harn aus der rechten Niere trübe und blutig; am siebenten Tage erfolgte der Tod durch Kollaps. Wir konnten also keine einseitige Nierenerkrankung herbeiführen, obgleich sich anfänglich die Entzündung auf die verletzte Niere beschränkte und sich dann erst ausbreitete; doch konnten wir unterdessen ersehen, wie auf die zuerst gleiche Konzentration des Sekrets der beiden Nieren durch die Reizung des linken Nierenbeckens infolge der Funktionsstörung eine Verminderung der Konzentration des Harnes folgte. Nach der sekundären Entzündung der rechten Niere zeigte sich abermals eine Uebereinstimmung zwischen den beiden Gefrierpunkten des links- und rechtsseitigen Sekrets und auch die Menge des Sekrets nahm im gleichen Verhältnisse ab.

Hündin Nr. 2: Einspritzung von Terpentinöl und sehr schwacher Kultur von Bakterium Coli; am vierten Tage tröpfelte aus dem Katheter des linken Urethers, wo man die Einspritzung gemacht hatte, blutiger Harn, am sechsten Tage war auch der Harn aus der rechten Niere so beschaffen und am zehnten Tage verendete das Tier. Auch in diesem Falle war die Entzündung doppelt. Im übrigen machten wir dieselben Wahrnehmungen, wie im ersten Falle.

Nach den Angaben von Koranyi, Strauß, Lindeman, Casper, Richter, Albarran u. s. w. wird der Grad der Niereninsuffizienz ausgedrückt durch den Gefrierpunkt des Harnes (unter — 0.90). Mit dem gesondert aus den Ureteren katheterisierten Harne wurden Werte erlangt, welche mit dem

schon Gesagten übereinstimmen; nämlich R u m m e l verzeichnet Fälle, in welchen bei Pyonephrose in der gesunden Niere — 1·52 Grade des Gefrierens und in der kranken Niere — 1·18 bis — 0·70 und weniger gefunden wurden. Wir erzeugten daher bei fünf Hündinnen einseitige Hydronephrose und stellten nach vielen Versuchen den Gefrierpunkt des Harnes aus der anderen Niere fest. Hatten wir die Suffizienz derselben konstatiert, so entfernten wir die kranke Niere und das Tier lebte weiter. Bei zwei Tieren fanden wir durchschnittlich:

Zahl der Beobachtungen	Gefrierpunkt des Blutes	Gefrierpunkt des Harnes Niere		Harnstoff per ‰ Niere		Beobachtungen
		rechte gesund	linke hydronephrotisch	rechte gesund	linke hydronephrotisch	
1	0·53	1·02	0·32	13·7	2·5	Hydronephrose 15. Juni
2	0·57	1·66	0·14	16·4	2·7	20. Juni
3	0·56	1·70	0·12	20·2	1·9	30. Juni
4	0·57	1·58	—	18·3	—	1. Juli Neurektomie
5	0·56	1·80	—	20·1	—	10. Juli
6	0·56	1·72	—	18·9	—	20. Juli Heilung
1	0·56	1·90	0·34	17·5	2·7	Hydronephrose 15. Juni
2	0·58	1·83	0·18	21·4	2·3	20. Juni
3	0·57	1·78	0·13	20·3	1·8	30. Juni
4	0·58	1·72	—	19·4	—	2. Juli Neurektomie
5	0·57	1·84	—	19·6	—	10. Juli
6	0·57	1·85	—	20·3	—	18. Juli Heilung

Bei anderen Hündinnen wurde nach Erzeugung einer Pyonephrose durch Einspritzung von Terpentinöl und von Bakterien die Erkrankung und die Insuffizienz der anderen Niere aus dem Gefrierpunkte des Harnes, der unter 0·90 gesunken war, bestimmt; dann wurde die kranke Niere entfernt, worauf das Tier starb.

Bei einer anderen Reihe von Tieren endlich machten wir eine Niere mittels einer mäßigen Ligatur des Ureters hydronephrotisch und stellten durch lange fortgesetzte kryoskopische Untersuchung des Harnes aus der anderen Niere deren Gesundheitszustand fest. Nun machten wir diese Niere durch Einspritzung von Terpentinöl und Bakterienkultur pyelonephrotisch und konnten allein aus dem fortschreitenden Sinken des Gefrierpunktes des Harnes den baldi-

gen Tod und die funktionelle Insuffizienz voraussagen. Bei der Sektion dieser Tiere ließ sich tatsächlich die Atrophie in der Substanz der hydronephritischen Niere feststellen und in der anderen fand man Abszeßhöhlen verschiedener Größe, von der Einschmelzung des Nierenparenchyms herrührend.

Die molekuläre Konzentration des Blutes steht in Beziehung zur Nierenfunktion. Der Gefrierpunkt des Blutes im physiologischen Zustande ist  $-0.56$  und schwankt zwischen  $-0.55$  und  $-0.58$ . Rumpel will auch ein Maximum von  $-0.60$  gefunden haben; nach Koranyi ist das Maximum  $-0.58$ , ein Sinken unter dasselbe ( $-0.59$ ) bedeutet eine Retention, nämlich eine Vermehrung der im Blute gelösten Moleküle. Diese Beständigkeit der Konzentration des Blutes zeigt eine genügende Reinigung durch die Nieren an, während bei Insuffizienz der Nieren eine größere molekuläre Konzentration des Blutes erfolgt; der Gefrierpunkt des Blutes hat demnach in der Medizin wie auch in der Chirurgie eine große Bedeutung erlangt. Koranyi hat gezeigt, daß der kryoskopische Befund des Blutes unabhängig von der Diät ist. Außerdem ist bei der Bestimmung des Gefrierpunktes des Blutes die Zentrifugation und Untersuchung des Serums unnötig, weil nach Hamburger Blut und Serum den gleichen Gefrierpunkt haben. Das ist klar, wenn man bedenkt, daß die osmotische Spannung nur von den gelösten Molekülen und nicht von den suspendierten Partikelchen abhängt, und darin besteht der besondere Wert der Bestimmung des Gefrierpunktes gegenüber der Bestimmung des spezifischen Gewichtes. Dieses drückt die Schwere einer Flüssigkeit aus, die wirkliche Dichte jedoch wird aus der osmotischen Spannung festgestellt. Das spezifische Gewicht des Blutes schwankt zwischen 1046 und 1067 und diese beträchtliche Schwankung ist unabhängig von Geschlecht, Ernährungszustand, Alter u. s. w., die osmotische Spannung des Blutes hingegen ist konstant  $-0.56$  bis  $-0.58$ . Diese Schwankung ist unbedeutend und findet sich auch im Blutserum, dessen spezifisches Gewicht sich zwischen 1027 und 1029 bewegt.

Koranyi hat gezeigt, daß die Ursache der Niereninsuffizienz und daher eines Gefrierpunktes des Blutes von mehr als  $-0.59$  verschieden sein kann. Er unterscheidet eine reflexive Niereninsuffizienz, durch einseitige Nierenschmerzen hervorgerufen, wobei die andere Niere gesund ist, und eine mechanische

Insuffizienz durch Tumoren, wobei der Gefrierpunkt des Blutes sinkt; in jedem anderen Falle bedeutet ein solches Sinken immer eine Nierenkrankheit. Auch experimentell hat K o r a n y i durch Unterbindung der beiden Ureteren das Sinken des Gefrierpunktes gezeigt; dieselben Resultate hatten R i c h t e r, R o t h, I l g e s und auch wir. C a s p e r, R i c h t e r, R u m m e l und besonders R i c h t e r, R o t h und S c h u l z erreichten durch Exstirpation der beiden Nieren bei einem mittelgroßen Kaninchen dasselbe, indem fünf Stunden nach der Operation der Gefrierpunkt von  $-0.56$  auf  $-0.64$  fiel; bei einem anderen Kaninchen trat dies nach 24 Stunden ein. Aus unseren Versuchen ergibt sich dasselbe Verhalten des Gefrierpunktes des Blutes, indem er nämlich anfangs bei gesunden Nieren auf  $-0.57$  bis  $-0.58$  stand und indem nach der Erzeugung einer Pyelonephritis eine schwere Niereninsuffizienz auftrat, durch welche die Spannung des Blutes erheblich stieg und ein Sinken bis  $-0.67$  erfolgte. Bei den anderen Versuchen haben wir gesehen, daß nach dem Hervorrufen einer Erkrankung in einer Niere, wenn die andere Niere vollständig gesund war, sich der Gefrierpunkt des Blutes auf der physiologischen Grenze von  $-0.57$  erhielt; nach der Exstirpation der kranken Niere blieb die physiologische Konstante unverändert, was die vollkommene Funktionstüchtigkeit der zurückgebliebenen Niere beweist. Der Gefrierpunkt des Blutes bietet uns also eine sichere Bürgschaft, eine Niere entfernen zu können, ohne eine mangelhafte Kompensation der zurückgebliebenen Niere fürchten zu müssen. Es ist merkwürdig, daß der Gefrierpunkt des Blutes sich nach der Operation in gleicher Weise konstant zeigte. Außerdem stieg der osmotische Druck in dem Maße, als die Ausscheidung des Harnstoffes zunahm. Daher hatte die molekuläre Konzentration des Blutes nach der Entfernung der Niere durch die Nichtausscheidung der Stickstoffmoleküle gar keine Veränderung erlitten, und mit dem Zunehmen der Kompensation der zurückgebliebenen Niere entstand von neuem die frühere osmotische Differenz des Harnes in Beziehung auf das Blut. Zum Vergleiche ergibt sich aus den anderen Reihen unserer Versuche eine Insuffizienz der Niere, was an dem Sinken des Gefrierpunktes des Blutes auf  $-0.62$  zu erkennen war; nach der Nephrektomie erfolgte der Tod des Tieres mit dem Steigen der osmotischen Spannung des Blutes.

Bei toxischer, hämatogener, bilateraler Nephritis hat K o r a n y i gleichfalls gezeigt, daß das Steigen der kryoskopischen

Ziffer des Blutes mit dem Sinken jener des Harnes zusammenfällt, so daß jene des Blutes sich der des Harnes immer mehr nähert und sie endlich übersteigt; so ist bekannt, daß bei Nierenentzündungen die kryoskopische Ziffer unter  $-1^{\circ}$  und bei der interstitiellen Nephritis, sowie bei der Urämie noch niedriger ist. Es besteht demnach eine Beziehung zwischen dem  $\Delta$  des Harnes und dem  $\delta$  des Blutes, welches normalerweise nicht unter 2 sein darf; nähert sich also der Konzentrationspunkt des Harnes der Einheit, so geht auch jener des Blutes zurück oder umgekehrt. Bernard hat angeraten, trotz der Genauigkeit dieser Beziehung, doch das Volumen des Harnes nicht außer Acht zu lassen; denn ein Individuum, welches 500 g Harn mit der Dichte  $-0.50$  ausscheidet, hat einen niedrigeren Harnreinigungskoeffizienten, als ein Individuum, welches 2000 g Harn derselben Dichte ausscheidet; wenn man in die Proportion das Volumen des Harnes einschaltet, müßte man in die andere das Volumen des Blutes aufnehmen und es würde einer der Faktoren mit einer fast konstanten Ziffer multipliziert werden, der andere mit einer je nach dem Volumen des Harnes verschiedenen Ziffer. Die Wahrnehmungen bei dieser Methode genügen noch nicht zur Aufstellung genauer Kriterien.

Wir studierten an gesunden Hündinnen den Wert der osmotischen Druckdifferenz zwischen Blut und Harn  $\Delta - \delta$ , und sahen, daß sie weitere Schwankungen macht, aber niemals unter  $-0.56$ , während bei Hündinnen mit Niereninsuffizienz die Differenz  $\Delta - \delta$  außerordentlich gering wird. Vom physischen Gesichtspunkte betrachtet, findet die Nierentätigkeit als Regulator des osmotischen Druckes, nämlich der Konzentration des Blutes, in den Ziffern der auf Seite 252 befindlichen Tabelle die sicherste Bestätigung.

Koranyi nimmt an, daß diese Zunahme der Blutdichte bei Niereninsuffizienz von der Zersetzung der Eiweißkörper abhängt, deren große Moleküle (mit einem osmotischen Drucke von fast Null) sich in eine Anzahl kleinerer Moleküle spalten, welche ungenügend ausgeschieden und in die Gewebe nicht mehr aufgenommen im Blute verbleiben und dessen Konzentration erhöhen; die molekuläre Konzentration des Blutes bleibt bei Nierenentzündungen nur normal, wenn eine verminderte Zersetzung der Eiweißkörper stattfindet. Ceccone und Micheli haben bei Pneumonien eine Erhöhung der Blutdichte bemerkt, welche sie eben

der Nierenerkrankung und der Zersetzung der Eiweißkörper zuschreiben.

Normale Nierentätigkeit			Abnormale Nierentätigkeit		
Zahl	Tägliche Harnmenge in g	Differenz des osmotischen Druckes $\Delta - \delta$	Zahl	Tägliche Harnmenge in g	Differenz des osmotischen Druckes $\Delta - \delta$
1	780	0·70	1	570	0·05
2	820	1·01	2	200	0·02
3	630	0·70	3	300	0·04
4	520	0·80	4	540	0·09
5	660	1·20	5	480	0·07
6*	590	0·95	6	512	0·12

Im Gegensatz zur Meinung K o r a n y i s sind andere, darunter R u m p e l, über die Ursache der Vermehrung der Blutdichte unentschieden, nämlich ob sie von dem Zerfalle der Eiweißkörper oder von der Retention von Harnsubstanzen, oder endlich von toxischen Substanzen im Blute herrührt, wie dies bei der Urämie geschieht. Auch unsere Erfahrungen stimmen mit jenen von L i n d e m a n, K o r a n y i, R u m p e l, R o t h, C a s p e r und R i c h t e r über den praktischen Wert des Gefrierpunktes des Blutes als Maßstab für eine genügende Nierenausscheidung und über seine Beständigkeit gegenüber dem Schwanken jenes des Harnes überein. Im Gegensatz zu dem oben Gesagten gibt es einige abweichende Meinungen. In einem Falle fand W i e b r e c h t vor der Exstirpation eines Nierentumors  $\delta$  kleiner als  $-0\cdot60$ ; nach der Entfernung des Tumors war  $\delta$  nur  $-0\cdot58$ ; der Kranke genas. T h u m i e r berichtet über einen Fall von Nierensteinen mit Eiterung, bei welchem  $\delta$  vor der Operation ebenfalls  $0\cdot60$  war. W i e b r e c h t spricht daher die Ansicht aus, daß die Grenzen, in denen man die Niereninsuffizienz festsetzt, erweitert werden müssen; jedoch ist zu bemerken, daß man betreffs des Gefrierpunktes die im Blute befindliche Kohlensäure nicht vergessen darf. Wenn das Blut mittels Schröpfkopf oder durch Punktur der Vene gewonnen wird, kann es mehr oder weniger mit Kohlensäure gesättigt sein und der Gehalt an Kohlensäure drückt zuweilen den Gefrierpunkt des Blutes von  $0\cdot01^{\circ}$  C. bis  $0\cdot03^{\circ}$  C. herunter. W i e b r e c h t und T h u m i e r haben von dieser Fehlerquelle keine Notiz genommen. Im Falle von W i e b r e c h t würde es

sich bei der Erhöhung des Gefrierpunktes nach der Exstirpation des Tumors um einen Fehler in der Nierentätigkeit durch die Anwesenheit des Tumors handeln, nämlich um jene mechanische Insuffizienz. Daher bleibt immer der Wert von  $\delta$  (0.56—0.58) charakteristisch für die Suffizienz und wichtig für die Ausführung einer Nierenoperation, wenn anders nicht alle Umstände, welche zu einer genauen Diagnose führen, übersehen worden sind. Waldvogel hat auch beim Typhus ein merkliches Sinken des Gefrierpunktes gefunden, aber nach Koranyi kann man, wenn die Nieren gesund sind, diese Beobachtung nicht gelten lassen: 1. weil die Kohlensäure aus dem Blute nicht herausgezogen wurde, 2. weil nur 1 cm<sup>3</sup> Serum verwendet wurde und daher infolge der Verdunstung eine starke Konzentration erfolgte, welche das Resultat beeinflusste, 3. weil das Thermometer nicht vor Schwankungen gesichert wurde, 4. weil er das gesammelte Serum verdünnte und den Wert des Gefrierpunktes durch einfache Multiplikation berechnete. Nun ist bekannt, daß sich die Trennung der Elektrolyten mit zunehmender Verdünnung steigert, wodurch die molekuläre Konzentration einer dreifachen Verdünnung mehr als ein Drittel der ursprünglichen Konzentration beträgt. Für die Kryoskopie müssen wenigstens 10—15 cm<sup>3</sup> Blut verwendet werden; weil Blut und Serum denselben Gefrierpunkt haben, so braucht man das Serum nicht herauszuziehen. Vor der Bestimmung muß das Blut genügend mit Sauerstoff behandelt werden; statt eines Sauerstoffstromes kann man im Notfalle das Blut auch nur stark schütteln. Man muß den Nullpunkt des Thermometers sehr oft prüfen und wenn man mit genügender Sorgfalt arbeitet, kann man eine Bestimmung in 15 Minuten machen.

(Fortsetzung folgt.)

### **Futter-(Alkaloid-)Intoxikation beim Pferde, Pseudohaemoglobinaemie (eine neue Krankheit).**

Von **Heinrich Szerdahelyi**, Tierarzt in **Magyar-Ovár**.

(Originalartikel.)

(Fortsetzung und Schluß.)

Die Untersuchung des Harns auf pathogene Bakterien durch Tierarzt **S t e r b a** ergab ein negatives Resultat.

„In dem durch Katheter aus der Harnblase gewonnenen Harn waren Färbung mit wässerigem Fuchsin, Methylenblau und



Gentianaviolett, längliche, plumpe Stäbchen mit abgerundeten Enden in großer Anzahl sichtbar, von denen einige deutlich wahrnehmbare Häute hatten. Auf schwach alkalischer schiefer Agarfläche entwickelte sich nach Aufstreichen einer Platinschlinge des Harns nach 24 Stunden ein dicker Belag, welcher aus verschiedenen Bakterienkolonien bestand. Die Verschiedenartigkeit der Kolonien war schon mit freiem Auge erkennbar. Bei der mikroskopischen Untersuchung waren längliche Bakterien von verschiedener Gestalt und Größe, ähnlich den im Harne vorgefundenen, sichtbar. Von dieser Kultur wurde eine Quantität von drei großen Platinschlingen, mit 1 cm<sup>3</sup> sterilisiertem Wasser vermischt, Kaninchen subkutan injiziert. Am zweiten Tage entstand an der Impfungsstelle eine haselnußgroße, harte Geschwulst, welche sich nach einigen Tagen zum Abszesse entwickelte und nach Aufbruch heilte. Eingehendere bakteriologische Untersuchung und experimentäre tierische Impfung konnte wegen der Zersetzung des Harns nicht vorgenommen werden.“

Untersuchung des Nervensystems: Der psychische Zustand der Tiere ist wenig abgestumpft.

Ein rekonvaleszentes Pferd, welches noch mit dem Hinterkörper stark schwankend ging, antwortete auf das Wiehern anderer Pferde, machte Springversuche, fiel jedoch zusammen. Liegende Pferde versuchen häufig aufzustehen.

Bei der Inspektion, Palpation sind am Schädel und an der Wirbelsäule keine gestaltlichen Abweichungen oder Schmerzhaftigkeit zu konstatieren. Der hintere Teil des Körpers verrät selbst in schweren Fällen auf Nadelstiche oder Kneipen keinen Schmerz. An den lateralen Teilen des Bauches und des Brustkorbes, sowie am Kopfe ist die Empfindlichkeit normal. Die Funktionsfähigkeit der Muskeln sinkt im gleichen Verhältnisse zur Schwere der Krankheit. Die Schwäche erstreckte sich in unseren Fällen bloß auf den Hinterkörper, während bei der Tramway in den letalen Fällen auf den ganzen Körper sich ausdehnende Lähmung konstatiert wurde. In diesen Fällen dürfte der Tod durch die Lähmung der Respirationsmuskeln befördert worden sein.

Die Bewegung des Schweifes ist beschränkt, und wird dieser bei den Entleerungen vom Tiere beschmutzt.

Bei der künstlichen Oeffnung des Musculus sphincter ani fallen aus dem nicht ganz gelähmten Enddarme aufgehäuften Kotkugeln heraus.

Fraglich ist, ob im gegenwärtigen Falle eine Erkrankung der zentralen oder peripherischen motorischen Bahnen vorliegt. Auch bei zentraler Lähmung kommt Paraplegie vor, fehlt die Degenerationsreaktion, sind die tiefen Reflexe normal, pflegt sich starke Atrophie in den Muskeln nicht zu entwickeln und entstehen häufig in denselben aktive Kontraktionen. Die periphere Lähmung äußert sich in Lähmung der durch die betreffenden Nerven versorgten Muskeln, in dem Aufhören oder der Abschwächung der tiefen Reflexe und der raschen Atrophie der gelähmten Muskeln. Wenn das Rückenmark in größerer Ausdehnung erkrankt, kann sich auch Paraplegie einstellen.

In unseren Fällen wurde wohl durch die die Lähmung erzeugende Einwirkung auch die Leistungsfähigkeit der sensiblen Bahnen vermindert, daher tritt die Paraplegie (Paraparesis) auch in Begleitung von Paraanästhesie auf. Von der Grenze der Anästhesie, dem Orte und der Natur der Lähmung, der Art und Weise der Reflexe, sowie der Empfindlichkeit einzelner Teile der Wirbelsäule und den Formveränderungen können wir auf den Platz der Erkrankung schließen. In unseren Fällen erstreckten sich die Veränderungen bloß auf die Nachhand. In schweren Fällen war fast vollständige Anästhesie und Lähmung zugegen, der Patellarreflex verschwand, Anusreflex und Atrophie der Nachhandmuskeln vorhanden. Schmerzhaftigkeit und Formabweichungen konnten nicht konstatiert werden. Möglich, daß in unseren Fällen bloß in dem Lumbalabschnitte und in der Gegend des Lumbalgeflechtes Veränderungen vorhanden waren, während diese in den schwereren, bei der Tramway beobachteten Fällen auch an anderen Orten des Nervensystems auftraten.

Die geringe Atrophie der Glutealmuskeln bei zentraler Lähmung, die geschwächten oder fehlenden Reflexe und der Mangel der aktiven Kontraktur der gelähmten Muskeln spricht gegen zentrale Lähmung.

Das Aufhören oder die Abschwächung der tiefen Reflexe spricht für periphere Lähmung, während das Fehlen der rasch eintretenden Atrophie und der Erschlaffung der gelähmten Muskeln derselben widerspricht.

Demnach ist die Lähmung in unseren Fällen weder zentraler, noch peripherer Natur, hingegen gewinnt die Hypothese, daß aus der Harnblase aufgesaugte toxische Stoffe unmittelbar ihre krankheitsverursachende Wirkung entwickelt hätten, an Wahrscheinlichkeit.

Komplikationen: Der Patient zerschlägt sich anlässlich der Erhebungsbestrebungen derartig, daß am Kiefer schmerzhaftes Geschwülste entstanden, welche die Nahrungsaufnahme verhinderten, wodurch das Tier sehr abgeschwächt wird. Die hinteren Extremitäten schwellen wegen der behinderten Blutzirkulation bedeutend an und der an den Füßen niederfließende Harn ätzt die Haut auf. Des andauernden Liegens wegen entsteht in der Lunge Senkungshyperämie geringeren Grades. Alle diese Begleitumstände gestalten die Prognose ungünstiger.

Verlauf: Am mildesten verlaufen die Fälle, in denen sich nur Schwäche in den hinteren Körperteilen entwickelt. Diese Patienten sind genügend lebhaft, können Seiten- und Rückwärtsbewegungen vollführen, sich niederlegen und aus eigener Kraft aufstehen. Das Harntröpfeln ist bei diesen nur einige Tage zu beobachten. Die Schwäche hält 3—4 Wochen an. Treten schwerere Symptome auf, wird das Harntröpfeln konstant. Die Schwerekranken können kaum auf ihren Füßen stehen und drohen, zur Bewegung gezwungen, mit dem Zusammenfallen. In diesen Fällen hält die Krankheit selbst 6—8 Wochen an. Kann der Patient auf den hinteren Extremitäten überhaupt nicht stehen und fällt plötzlich zusammen, wird das Harntröpfeln konstant und stinkend, ist eine Heilung kaum zu erhoffen. Bei unseren drei Patienten war noch nach 3½ Monaten Schwäche zu bemerken und die Harnentleerung ging nicht im normalen Strahle.

Die Symptome melden sich bei dem erkrankten Tiere binnen kurzer Zeit in voller Wucht, bleiben einige Tage konstant und übergehen dann — wenn keine Komplikation eintritt — in stufenweise Besserung. Dehnt sich bei zusammengebrochenen Tieren die Lähmung auf den ganzen Körper aus, überdeckt diesen kalter Schweiß, ist der Blick der Augen trübe, kann binnen kurzer Zeit letaler Ausgang erfolgen.

In einem Teile der Fälle können auch Rezidiven beobachtet werden; die Pferde erkrankten nach längeren Intervallen aufs neue und der Verlauf war auch bei der zweiten Erkrankung der ersteren ähnlich.

Diagnose: Mehrere Tiere erkrankten zu gleicher Zeit im selben Stalle, nach dem Genusse desselben Futters, unter den gleichen Symptomen, welche nur in ihrer Schwere differieren. Charakteristische Symptome sind: Schwäche des Hinterkörpers, eventuell Lähmung (Kreuzlähmung) desselben und Harntröpfeln.

Hämoglobinämie — mit welcher in einem unserer Fälle infolge des Mitspielens von Umständen die Krankheit verwechselt wurde — kann ausgeschlossen werden. An Hämoglobinämie erkranken schwere, überfütterte meistens 5—8jährige Pferde, welche in dumpfigen Ställen stehen, beinahe ausschließlich in der kühleren Jahreszeit von Mitte Herbst bis Mitte Frühjahr, nach mehrtägigem Rasten. In unseren Fällen herrschte die Krankheit von Mitte April bis anfangs Juni, bei der Tramway zu jeder Jahreszeit. Hier erkrankten gleichmäßig, ohne Rücksicht auf die Körpergestalt, nicht rastende, nicht zu reichlich gehaltene Pferde jeden Alters, welche in reinen und luftigen Stallungen standen. Bei Hämoglobinämie enthält die Harnblase schmutzigen, braunrot gefärbten Urin. In unseren Fällen können in der Harnblase Geschwüre und Pseudomembranen beobachtet werden.

Bei der Hämoglobinämie wird die Krankheit erst nach einer gewissen Zeit bei dem aus dem Stalle geführten Pferde bemerkt, während hier die Schwäche des hinteren Körperteiles schon im Stalle und nur bei sehr milden Fällen während des Reitens auffällt. Pferde, die an Hämoglobinämie leiden, schwanken in den Fesseln, schwitzen und treten bei denselben krampfhaft Kontraktionen in den Bauchmuskeln auf. Die Muskeln erscheinen bei der Palpation sehr kompakt und sind hie und da schmerzhaft. Der Harn enthält mehr oder weniger Albumin und Phosphate und außer diesen als charakteristischen Inhalt Hämoglobin. In unseren Fällen können diese nicht vorgefunden werden. In einem unserer Fälle wurde blutiger Harn konstatiert, welcher aber erwiesenermaßen einem traumatischen Einflusse entstammte.

Bei der bornaischen Erkrankung der Pferde, welche früher als Meningitis cerebro-spinalis betrachtet wurde, befindet sich, Untersuchungen von J o h n e und O s t e r t a g nach, das zentrale Nervensystem nicht in entzündlichem Zustande. Diese Krankheit erschien zumeist bei gut genährten, mit Klee gefütterten Militärpferden in Borna, welche bei Bürgern einquartiert waren, und wird als miasmatische, infektiöse Erkrankung betrachtet, von welcher angenommen wird, daß die Infektion durch das Trinkwasser und das Futter verursacht wird. Bei uns und bei der Tramway tranken die Pferde tadelloses Leitungstrinkwasser. Bei der Tramway wurden die Pferde einige Zeit hindurch mit erwärmtem Wasser getränkt, ohne daß die Krankheit aufgehört hätte. Die Symptome der bornaischen Krankheit sind: allgemeine Abstumpfung, häufi-

ges Gähnen, hie und da kolikartige Erscheinungen, fibrilläres Zittern an den Gesichtslippen, Nase, Augenlider, Ohr und Halsmuskeln, Zähneknirschen. Einige Tage nach diesen Erscheinungen tritt die Lähmung auf. In unseren Fällen wurden die früher erwähnten Symptome nicht beobachtet und die Lähmung trat an den hinteren Körperteilen plötzlich auf. Bei der bornaischen Krankheit werden Veränderungen in der Harnblase und der Scheide nicht erwähnt.

Die selten vorkommende Verstopfung des hinteren Teiles der Hauptader pflegt nicht bei mehreren Tieren zugleich aufzutreten; die an Kreuzlähmung erinnernden Symptome zeigen sich nur bei anstrengender Bewegung und bessern sich beim Rasten, Harntröpfeln kommt nicht vor.

Bei Lumbago rheumatico erkranken die Kreuzmuskeln, sind geschwellt, prall, schmerzhaft, und kann das Wandern des Leidens von einer Muskelgruppe zur anderen beobachtet werden. Lähmung, Störung in der Harnentleerung wird nicht beobachtet.

Die separate Erkrankung des Rückenmarks und seiner Häute hielt H u t y r a für möglich.

Bei der Entzündung der Rückenmarkshäute stehen die Reizungserscheinungen im Vordergrund (infolge der Reizung der Nervenwurzeln), große Schmerzhaftigkeit und Muskelkrämpfe sind bemerkbar, während bei der Entzündung des Rückenmarkes schon zeitlich sensible und motorische Lähmungen beobachtet werden können. In diesem Stadium melden sich auch häufig Störungen seitens des Enddarmes und der Harnblase und ist zeitlich Muskelatrophie zu bemerken. Auf Grund von Beobachtungen an Menschen und Tierexperimenten wird angenommen, daß die Gefühlsstörungen auf die Erkrankung der hinteren Nervenwurzeln, der hinteren Hörner oder der hinteren Stränge hinweisen, Bewegungslähmung tritt infolge Erkrankung der seitlichen Stränge oder der vorderen Hörner ein. An letztere muß besonders dann gedacht werden, wenn die gelähmten Muskeln sehr zeitlich atrophieren und degenerieren.

Auf Grund der hier mitgeteilten Beobachtungen müßte bei unseren Fällen — nachdem hier sowohl sensible, wie motorische Störungen vorhanden waren — angenommen werden, daß das Rückenmark in seiner ganzen Mächtigkeit erkrankt ist.

Meiner Ansicht nach liegt im gegenwärtigen Falle keine Rückenmarksentzündung vor, sondern die in den Organismus aufgenommenen Gifte selbst behindern die normalen Lebensfunktionen,

und zwar, der Quantität des aufgenommenen Giftes entsprechend, so lange, bis sie nicht langsam aus dem Körper entfernt werden. Bei den entzündlichen Prozessen des Rückenmarks gehört wegen der Degeneration der Nervenfasern und Zellen eine Besserung zu den Seltenheiten. In unseren Fällen hingegen trat die Lähmung plötzlich ohne Reizerscheinungen ein und Besserung wurde selbst in den schwersten Fällen beobachtet. Zur Feststellung der Rolle, welche die einzelnen Organe in der Entwicklung der Krankheit spielen, hätten in akuten Fällen gepflogene pathologisch-histologische Untersuchungen beitragen können. Die meiste Aufklärung hätte mir jedoch die Möglichkeit der Untersuchung des Futters bieten können, welches die Tiere zur Zeit ihrer Erkrankung genossen hatten. Im Heu, welches, wie ich glaube, demselben Orte entstammte, fand Dr. H o c k a u f *Equisetum palustre*, welches auch Kreuzlähmung verursachen, und außerdem *Agrostemma gittago*, welches gleichfalls schädlich wirken kann. Seiner Meinung entsprechend, stammt das Heu, den vorgefundenen Pflanzen nach, aus sumpfiger Gegend.

Auf Grund der Untersuchungen des Heues und anderer darauf hinweisender Umstände scheint es mir wahrscheinlich zu sein, daß in unseren Fällen die Alkaloide mehrerer giftiger Pflanzen eine Rolle als Krankheitserreger spielten. Wenn spätere Untersuchungen nachweisen sollten, daß im normalen Pferdeharn keine Alkaloide vorkommen, so wird bei der Beurteilung ähnlicher Krankheitsfälle dem Nachweise der Alkaloide im Harn und in den Exkrementen eine wichtige Rolle zufallen.

Meiner Meinung nach ist als Ausgangspunkt der Krankheit die Blase zu betrachten. Bei derartigen Futtervergiftungen können sich, wie ich glaube, die Symptome der Krankheit erst sichtbar entwickeln, wenn das Tier eine solche Menge gifthaltiger Pflanzen aufgenommen hat, welche Blasenlähmung hervorzurufen imstande ist.

Die mit dem Futter aufgenommenen geringen Alkaloidmengen übergehen, wie wir wissen, in den Harn und entfernen sich mit diesem, ohne das Tier krank zu machen. Auch in unseren Fällen konnten ähnliche Umstände Ursache sein, daß bei unserer Eskadron, ebenso wie bei der Tramway, zur Zeit des Herrschens der Krankheit der ganze Pferdebestand in schlechterer Kondition war, trotzdem weniger gearbeitet wurde als sonst. Die in den Organismus gelangten kleinen Alkaloidquantitäten verursachten zwar keine

sichtbare Erkrankung, beeinflussten aber dennoch die allgemeine Ernährung in ungünstigem Sinne.

Bei denjenigen Tieren, welche die vergifteten Stoffe in solcher Quantität aufnahmen, daß Blasenlähmung entstehen konnte, wurde aus dem stagnierenden Harn noch mehr Gift aufgesogen, nachdem dieses mit dem Harn nicht rechtzeitig entleert werden konnte, so daß bei diesen Tieren die Erkrankung sich auch in schweren Symptomen äußerte. Die Zersetzungsprodukte des in der gelähmten Blase stagnierenden Harnes wurden aufgesaugt und erschwerten die Krankheit noch mehr. Die Erkrankung kann noch durch den Umstand gesteigert werden, daß bei Tieren weiblichen Geschlechts bei der Harnentleerung ein Teil des Harns durch die unten in die Scheide einmündende Harnröhre infolge der Lähmung der Blase und deren Sphinkters wieder in dieselbe zurückfließen kann und auf diesem Wege verschiedene Bakterien mitführt, welche sich im stagnierenden Harn stark vermehren. Diese Bakterien wirken, weil die Schleimhaut der Blase krank ist, schädlicher als unter sonstigen Verhältnissen. Diese Hypothese wird durch den Umstand gestützt, daß die schwersten Erkrankungen de facto bei Tieren weiblichen Geschlechts aufgetreten sind und in diesen Fällen eine gewisse Zeit lang faulig stinkender Harn entleert wurde, was die Mitwirkung der Fäulnisbakterien auch beweist.

Prognose: Die Prognosis ad vitam ist trotz der Schwere des Krankheitsbildes günstig, wenn die Lähmung sich bloß auf den hinteren Körperteil erstreckt, das Harntröpfeln konstant andauernd ist. Fällt das Tier nicht zusammen und kann das Körpergewicht mit den hinteren Extremitäten ertragen, ist das Harntröpfeln nicht sehr bedeutend, kann die Arbeitsfähigkeit des Tieres binnen 4 bis 8 Wochen erhofft werden. Bei Rezidiven ist die Schwere der Symptome maßgebend. Wenn die Lähmung sich über den ganzen Körper ausdehnt, kalter Schweiß das Tier überdeckt und die Schleimhäute cyanotisch werden, endet die Krankheit letal.

Therapie: Das Tier muß, wenn es zusammenstürzt, in einen Hängeapparat gelegt werden; legt es sich in diesen vollständig hinein, müssen die hinteren Extremitäten in normale Lage gebracht werden, damit auch diese einigermaßen zur Tragung des Körpergewichtes beitragen; auch muß der Patient unter beständige Aufsicht gestellt werden. Ist kein Hängeapparat vorhanden, empfiehlt es sich, zwei Kotzen doppelt zusammenzulegen und an den vier Ecken derselben mittels starkem Filz Eisenringe einzunähen, durch

welche Stricke gezogen und an den über dem Pferde befindlichen Balken befestigt werden können. Auf diese Weise verschaffen wir uns einen billigen Hängeapparat und können die Kotzen nach Abnahme der Ringe wieder verwenden. Bei unseren 15 Kranken mußten wir den Hängeapparat nur in drei Fällen in Anspruch nehmen:

In erster Reihe ist die energische Anwendung der Kälte indiziert. Die Anwendung von kalten Umschlägen auf den hinteren Körperteil oder häufiges Uebergießen mit Eiswasser ist zweckmäßig. Auch mit Eis gefüllte Kautschukbeutel können angewendet werden. Die energische Anwendung der Kälte hat außer der erfrischenden Wirkung auf das Nervensystem hier auch den Zweck, die Aufsaugung der Gifte einigermaßen zu verhindern (Experiment von Claude Bernard). Im späteren Stadium der Krankheit sind Prießnitzumschläge und Abreibungen mit Kampherspiritus anzuwenden.

Im Anfangsstadium der Krankheit sind zum Zwecke der Entfernung der im Organismus vorhandenen Gifte Abführmittel zu geben und der Harn mehrmals täglich mit reinem Katheter abzupfen. Zum Abführen und als Diuretica sind nur mildere Mittel zu geben, weil die Drastica Katarrhe verursachen und die Aufsaugung der Gifte befördern können. Im späteren Stadium der Krankheit ist der Kot täglich mehrmals aus dem Enddarme zu entfernen und sind kalte Eingießungen anzuwenden. Natürlich ist bei Auftreten der Krankheit in erster Reihe das verdächtige Heu zu entziehen oder zu verbessern und soll womöglich Grünfutter gefüttert, Kleientrank oder Milch gereicht werden!

Ratsam ist die Einfettung der hinteren Extremitäten, damit der hinunterfließende Harn die Haut nicht aufätze. Das Tannin, welches bei Vergiftungen in Anspruch genommen zu werden pflegt, ist nur behutsam zu verwenden, denn der Niederschlag, welchen die Alkaloide mit der Gerbsäure geben, löst sich im überschüssigen Tannin, daher dürfen wir keine großen Mengen des Tannins verbrauchen, zum Teile auch schon deswegen nicht, weil große Dosen des Tannins die Funktionsfähigkeit des Magens für längere Zeit aufheben. Die interne Anwendung der Lugollösung scheint auch zweckmäßig zu sein, weil dieses die basischen pflanzlichen Gifte fällt, kann aber keine erfolgreiche Wirkung haben, weil der entstehende Niederschlag sich wieder im alkalischen Inhalte der Därme löst und daher Jodvergiftungen hervorrufen kann.



Die Patienten sollen, sobald sie gehen können, täglich mehrere Stunden lang spazieren geführt werden, damit der Stoffwechsel angeregt werde und wir auf diese Weise die Aufsaugung und die Ausscheidung befördern, zum Teile, um auch die Tiere vor der Inaktivitätsatrophie zu bewahren. Zweckmäßig ist es, die Tiere weiden zu lassen, wobei sie so viel Bewegung machen, als es ihr Kräftezustand erlaubt.

Prophylaktisch ist das an sumpfigen Stellen wachsende Heu, besonders in Ueberschwemmungsjahren, mit Vorsicht zu sammeln und möglichst mit gutem Heu zu vermischen. In der Tat wurde auch bei der Tramway vor dem Jahre 1898 das Heu auf diese Weise gemischt und es kamen auch dazumal keine Lähmungen vor.

#### Hilfsquellen:

Dr. Franz H u t y r a, Tierärztliche interne Medizin.

Dr. Julius K ó s s a, Vergiftungen.

Dr. Josef M a r e k, Klinische Diagnostik.

Dr. Friedberger und Dr. Fröhner, Pathologie und Therapie der Haustiere.

---

### Mitteilungen aus der Praxis.

#### Mitteilungen über den Stoff- und Energieumsatz der Seidenraupe.

Von Dr. Koloman Farkas, Assistent.

(Aus dem physiologischen Institut der kön. ung. Tierärztlichen Hochschule in Budapest. Vorstand Prof. Dr. Tangl.)

Der Zweck dieser Untersuchungen war, zu bestimmen, wie viel Arbeit dazu notwendig ist, daß aus dem Ei die fertige Seidenraupe entstehe. Die Versuche entsprachen in ihrer inneren Anordnung jenen Untersuchungen, welche Prof. Tangl an Hühnereiern vornahm. Es wurde der Stoff- und Energiegehalt des unreifen und der des reifen Eies bestimmt; die Differenz ergab das Stoff- und Energiequantum, welches die Embryonen während ihrer Entwicklung aufbrauchten. Nachdem auch das Gewicht der auschlüpfenden Raupen und ihr Gehalt an Trockensubstanz bestimmt wurde, konnte man bestimmen, wie viel Energie während der Entwicklung von 1 g Raupe aufgebraucht wird, wie viel also zum Aufbau von 1 g embryonaler Trockensubstanz notwendig ist (= die relative und spezifische Arbeit der Entwick-

lung -- Tangl). Besondere Versuche dienten dazu, zu entscheiden, wie viel Energie die entwickelten Raupen, welche man unter gleichen Verhältnissen hält, wie die bebrüteten Eier, während ihres Hungerns aufbrauchten.

Die Untersuchungen ergaben folgende Resultate:

Während des Ausbrütens der Eier verminderte sich die Trockensubstanz derselben um 17%, der Energiegehalt um 24%.

Die relative und spezifische Arbeit der Entwicklung stimmt in ihren Werten mit den beim Hühnerei gefundenen Werten fast vollständig überein; die relative Arbeit der Entwicklung betrug 882 Kalorien (beim Huhn 658 Kalorien), die spezifische Arbeit der Entwicklung 3125 Kalorien (beim Huhn 3424 Kalorien).

Während der Entwicklung je einer Seidenraupe wurden 0.4 Kalorien (= 0.174 mkg) an Energie verbraucht.

Die Arbeit der Entwicklung wurde von Stoffen mit hohem Energiegehalt geliefert. Der Energiegehalt von 1 g verbrauchter Trockensubstanz beträgt 8508 Kalorien. Der größere Teil der verbrauchten Substanz war Fett = 57.74%, der kleinere Teil wahrscheinlich Eiweißkörper = 42.26%. Zwei Dritteile der verbrauchten Energie wurden durch Verbrennung des Fettes geliefert.

Während des Bebrütens verbrauchten 1000 g der Embryonen in 24 Stunden 353 Kalorien, während die hungernden Seidenraupen nur 198 Kalorien verbrauchten. Es gehört also zum Leben und zur Entwicklung des Embryos ein viel größeres Quantum von Energie, als das schon entwickelte Tier zur Erhaltung des Lebens braucht! Die entwickelten Raupen verbrauchen und oxydieren während des Hungerns wahrscheinlich nebst Fett und Eiweiß, auch größere Mengen von Glykogen.

Die Eier (während der Entwicklung) und die Raupen (während des Hungerns) scheiden nur eine C-hältige Verbindung, Kohlensäure, aus.

(Sitzungsbericht der ungarischen Akademie der Wissenschaften, Sitzung der III. Classe vom 17. November 1902.)

Dr. Zimmermann.

## REVUE.

### Interne Tierkrankheiten.

#### V. Noëgaard und S. Mohler: Über käsige Lymphadenitis bei Schafen.

(Aus XVI. ann. rep. of the Bur. of Anim. Ind. Washington 1900.)

Im Jahre 1898 wurden mehrere Schafkadaver aus öffentlichen Schlachthäusern dem Bureau mit dem Ersuchen zugeschickt, eine eingehende Information betreffs der Verletzungen zu geben. Es lag folgendes Begleitschreiben von Dr. Heß, Los Angelo, Cal., bei: „Ich finde bei Schafen einen Zustand, in dem die Oberarm-, die äußere Leisten-, die Mittelfell- und die trachealen Drüsen oft bis zum Vierfachen ihrer normalen Größe vergrößert sind und eine käsige Materie enthalten. Die befallenen Schafe sind in guter Konstitution, selbst fett. Aehnliches fand ich nie bei Lämmern, wohl aber bei 2—3jährigen Schafen.“ Später wurden ähnliche Fälle von anderen Inspektoren, besonders aus Chicago, Omaha und Kansascity zugesandt.

Die Verletzungen waren ähnlich denen von Preisz und Guinard beschrieben \*) und erinnerten an Tuberkulose, doch statt des Koch'schen Bacillus tuberculosis fanden sie einen dünnen, sehr kurzen Bazillus, den sie Bac. pseudo-tuberculosis nannten. Unter dem Namen Pseudotuberkulose wurden mehrere Krankheiten und pathologische Veränderungen bei verschiedenen Tierarten beschrieben, und schlagen wir daher für die zu beschreibende Krankheit bei Schafen den Namen: „käsige Lymph-Adenitis“ vor.

Bisher wurde diese Krankheit nicht allgemein als Infektionskrankheit bei Schafen anerkannt. In den neueren Veterinärpathologien (Kitt, Schneidemühl, Friedberger und Fröhner) wird sie kaum erwähnt und ist auch den Praktikern und Fleischschauern fast gänzlich unbekannt. 1897 fand Turski Pseudotuberkulose bei Schafen in Westpreußen. Von 150 8—12jährigen Mutterschafen waren 44 mehr oder weniger angegriffen. 1899 wurde eine ähnliche Krankheit aus Melbourne, Australien, gemeldet, und auch in Argentinien von Sivori \*\*) beschrieben. In

\*) Preisz et Guinard, Pseudotuberculose chez les moutons. Soc. de méd. vét. 1891.

\*\*) Sivori, Sur une bronche-pneumonie caseuse du mouton. Rev. de méd. vet. 1899.

den Vereinigten Staaten ist sie gegenwärtig häufiger im Westen. Nach ihrer Verbreitung in Europa, Amerika und Australien zu urteilen, ist diese Krankheit schon lange verbreitet, aber von den Züchtern nicht beachtet worden.

**Symptome:** Die krankhaften Veränderungen werden nicht vor dem zweiten Jahre bemerkt. Der Verlauf ist chronisch und sehr langsam. Die Lymphdrüsen sind oft stark vergrößert, und magern die Tiere ab. Besonders die älteren Mutterschafe werden stärker davon ergriffen. Die oberflächlichen Lymphdrüsen sind oft so angeschwollen, daß sie die Bewegung der Tiere hindern. Durch Metastase verbreitet sich dann die Krankheit auf die übrigen Organe. Das Krankheitsbild macht den Eindruck von Pleuritis mit gelegentlichem Husten, Atemnot und Anämie. Jedoch wurde kein tödlich verlaufender Fall bemerkt. Durch den Druck der vergrößerten Drüse wird das angrenzende Gewebe oft atrophisch (z. B. in einem Falle das Sternum durch die Mittelfeldrüse). Das infizierte Drüsengewebe wird hyperplastisch, und die Drüse vergrößert sich vielfach. Die ganze Drüsensubstanz verwandelt sich langsam in eine käsig, dickflüssige Masse, die in einer Kapsel eingeschlossen und grünlichgelb gefärbt ist.

Bei mikroskopischer Untersuchung sieht man hirsekorngroße Knötchen, die aus Leukozyten und dem Bazillus Preisz bestehen. Die Leukozyten sind oft degeneriert, und ist dies wohl auf ein Exkret des Bazillus zurückzuführen.

**Bakteriologie.** Der Bazillus ist plump, mit gerundeten Ecken. Größe und Form variiert. Manche sind keulenförmig, und diese sind 1·3—1·3  $\mu$  lang und 0·4  $\mu$  dick. Er ist aërob, bildet keine Sporen, auch keine Vakuolen im Innern, und ist unbeweglich. Eintrocknen und Einpacken in Eis vernichtet den Bazillus nicht. Bei 70° C. wurden die Kulturen steril. Sie wurden auf verschiedenen Nährböden gezüchtet. Als bestes Medium haben sich Agar-Agar, Blutserum und Kartoffeln bewährt. Kulturen kann man leicht aus dem käsigem Inhalt einer Drüse erhalten. In 48 Stunden erscheinen sie reichlich auf dem Nährboden.

2 $\frac{1}{2}$ % Karbolsäure zerstörte den Bazillus in einer Minute, eine 0·081—0·002 Quecksilberbichloridlösung hatte dieselbe Wirkung in vier Minuten.

**Inokulationsversuche.** Dieselben wurden intra-venös, subkutan und intraabdominell vorgenommen. Bei Meer-schweinchen verlief schon eine Injektion von drei Tropfen bis

0.3 g letal. Bei Fütterungsversuchen mit Hafer, der mit einer vier Tage alten Bouillonkultur getränkt war, erfolgte der Tod in 5—8 Wochen. Aehnlich war der Verlauf bei Kaninchen. Eine post mortem-Untersuchung zeigte folgendes Bild: An der Inokulationsstelle fand man die Symptome einer lokalen Peritonitis. Herz: normal. Leber: Linker Lappen enthielt einen nußgroßen Klumpen von zersetzter Materie. Der mittlere zeigte zwei erbsengroße Knötchen, der rechte vier Knötchen mit milchweißer Substanz gefüllt. Niere mit ebensolchen Knötchen.

Lendendrüsen bis Haselnußgröße angeschwollen und mit käsiger Substanz gefüllt. Bei subkutaner Injektion starben die Tiere erst nach 16 bis 25 Tagen. Gegen Fütterungsversuche zeigten sie sich widerstandsfähiger. Ebenso war der Verlauf bei Mäusen. Tauben und Hühner reagierten gar nicht und blieben bei allen Versuchen gesund. Einjährige Lämmer unterlagen bei Injektion, jedoch blieben Fütterungsversuche wirkungslos.

### **J. Lesage: Pyroplasmose der Schafe.**

(Rec. de méd. vét. 15. Februar 1903.)

Unter dem Namen „Carceag“ bezeichnet man in Rumänien eine sehr schwere Krankheit der Schafe, welche die Veterinäre der früheren Zeit als Paludismus ansprachen. Babès war der erste, der einen endoglobulären Parasiten, ähnlich dem Hämatococcus der Hämoglobinurie der Rinder, als das pathogene Agens der Krankheit signalisiert hatte.

Prof. Motas\*) der Tierarzneischule in Bukarest, hat die in Rede stehende Krankheit eingehend untersucht und hat eine Anzahl interessanter Eigentümlichkeiten derselben aufgefunden, die im folgenden angeführt sind:

Die Piroplasmose der Schafe bietet zwei verschiedene klinische Typen dar: eine schwere und eine milde verlaufende Form. Letztere geht meist völlig unbeachtet vorüber. Die erstere Form hingegen ist durch Fieber, Niedergeschlagenheit, Blutharnen und starke Anämie charakterisiert; die Zahl der Blutkörperchen kann von 8 auf  $1\frac{1}{2}$  Millionen sich verringern.

Bei der Autopsie erscheint das Blut blaßrötlich, wässrig, die Drüsen geschwellt und infiltriert, die Milz weich und in der Größe

\*) Motas: La Piroplasmose ovine „carceag.“ Soc. de Biologie, 27. Dez. 1902. p. 1522.

verdoppelt; ferner finden sich mehr oder minder intensive Kongestionen der Schleimhaut und besonders des Coecum.

In dem Blute der Kranken kann man eine der Zahl nach schwankende Menge von roten Blutkörperchen finden, welche Piroplasmen enthalten, identisch hinsichtlich ihrer Morphologie und ihrer Biologie mit jenen der Hämoglobinurie der Rinder. Im allgemeinen befindet sich in dem angefallenen Blutkörperchen bloß ein Parasit, in anderen Fällen sind sie doppelt gepaart. Das Piroplasma ovis ist streng spezifisch.

Die Krankheit läßt sich auf experimentellem Wege durch subkutane oder intravenöse Inokulation des Eiter enthaltenden Blutes hervorrufen. Die in einem ersten Anfall hergestellten Tiere erlangen Immunität.

Wie bei allen Piroplasmosen sind es auch hier die Ixoden, welchen die Verbreitung der Krankheit zuzuschreiben ist und in diesem Falle ist es der *Rhipicephalus bursa*.

Indessen ist dies nicht die Ansicht Mégnin,\*) und zwar aus folgenden Gründen:

Es ist festgestellt, daß bloß die befruchtete weibliche Ixode fähig ist, sich mit Blut vollzusaugen; es ist wahr, daß sie sodann den Anblick einer mit Eiern und verderbtem Blut angestopften Blase darbietet; aber, einmal an dem Tiere festgesogen, macht sie sich freiwillig von demselben erst dann los, wenn sie sich gesättigt hat und sucht sich dann kein weiteres Opfer mehr aus. Sie verkriecht sich sodann unter einen Grasbüschel und legt dort eine Anzahl kleiner sphärischer Eier so lange ab, bis sie sich derselben gänzlich entleert hat, worauf sie, glatt und verschrumpft wie eine Bettwanze, abstirbt. Es sei also unmöglich, daß die Ixode sich von einem zu einem anderen Tiere begeben und die Kontagien können sich sonach nicht durch diese Tatsache erklären. Deshalb zeigt sich Mégnin vielmehr geneigt, die Verbreiter der Piroplasmen unter den stechenden Dipteren zu suchen, welche in den Ländern, wo diese Krankheiten herrschen, ebenso häufig anzutreffen sind, als die Ixoden (Zecken).

Laveran\*\*) sucht im Gegenteil hiezu zu beweisen, daß die Uebertragung durch Zecken unzweifelhaft festgestellt sei, und

\*) Mégnin: Du rôle des Tiques dans la propagation des piroplasmes. Soc. d. Biol., 10. Jänner 1903, p. 4.

\*\*) Laveran. Au sujet du rôle des Tiques dans la propagation des piroplasmoses. Soc. de Biol., 17. Jänner 1903, p. 61.

zwar durch die Untersuchung von Smith und Kilkorne in den Vereinigten Staaten, von Koch in Afrika und von Lignières in Argentinien: Man nimmt von einem von Piroplasmose (Texasfieber) befallenen Tiere einige vollgesogene Zecken in eine Eprouvette, in welcher sich feiner Sand befindet. Die Zecken werden dort bald Eier legen und sodann absterben. Die Eier werden sodann an einen Ort gebracht, wo die Piroplasmose nicht herrscht und sobald die Eier aufbrechen, werden die jungen Zecken auf gesunde Tiere übertragen. Nach Ablauf von 14 Tagen werden sich bei denselben Symptomen der Piroplasmose kundgeben und man wird in ihrem Blute die charakteristischen Parasiten nachweisen können.

Obwohl man noch nicht über die Art und Weise im Reinen ist, in der die Uebertragung der Keime vor sich geht, ist es doch nicht zweifelhaft, daß die von Zecken, die sich mit Blut von einem an Piroplasmose erkrankten Tier vollgesogen haben, abstammenden jungen Zecken die Krankheit auf gesunde Tiere derselben Art übertragen können.

e.—

### **Nocard: Intravenöse Injektionen (Methode Baccelli).**

(Société centr. de méd. vétér.)

Gelegentlich der Vorlage einer von dem rumänischen Veterinär M. Furtana unter dem Titel: „Untersuchungen über den therapeutischen Wert intravenöser Injektionen von Quecksilberchlorid bei der Behandlung des Aphthenfiebers in Rumänien“ verfaßten Broschüre, besprach Nocard diese wichtige therapeutische Frage. Er schildert vorerst die manuelle Operation und die in Verwendung kommenden Dosen und bemerkt sodann, daß die ersten in Behandlung gestandenen Tiere die Krankheit nicht in schwerer Form zeigten. Es sei daher nicht zu verwundern, daß bei 78 Inokulierten die gleiche Zahl von Genesungen verzeichnet werden konnte, ein sehr glückliches Ergebnis, das jedoch nach seiner Meinung wahrscheinlich auch mit der bisherigen, ja sogar vielleicht auch ohne jegliche Behandlung hätte erhalten werden können. Denn sobald die Seuche verheerend auftritt, haben sich jene Inokulationen nicht selten unwirksam, manchmal sogar schädlich erwiesen, da manche unter den Tieren sich sehr empfindlich gegenüber den Merkurialsalzen zeigen.

Auch in Belgien und in Frankreich wären die Ergebnisse nicht ermutigender gewesen. Im Großherzogtum Hessen und

in Bayern war das Sterblichkeitsperzent bei den nach der Methode Baccelli's behandelten Tieren genau dasselbe, wie bei den nicht damit behandelten gewesen.

Die von Furtuna in Rumänien angestellten Versuche führen sonach zu folgendem Schluß: Die kurative oder präventive Behandlung nach Baccelli ist nicht danach angetan, auf die Dauer oder die Schwere des Aphtenfiebers irgendwelche günstige Einwirkung auszuüben. e.—

---

## **Pokschischewsky: Die Agglutination als diagnostischer Behelf bei Rotz.**

(Russ. arkh. patol., klin. i bakteriol.)

Da die frühzeitige klinische Diagnose gewisser Rotzformen häufig sehr schwierig und der Wert, den in dieser Hinsicht die Reaktion auf Malleïn bietet, seit einiger Zeit minder verläßlich ist als man bisher annahm, hat der Verfasser auf Anregung von Diapatrov vom bakteriologischen Institut in Odessa eine Reihe von Untersuchungen vorgenommen, um zu entscheiden, bis zu welchem Punkt es geraten sei, auf die Serodiagnose bei Rotz zu zählen. Zu diesem Zwecke hat er das Blutserum von 16 gesunden und 8 rotzkranken Pferden, von welchen zwei Malleïnjektionen erhielten, untersucht.

In Betreff der gesunden Pferde konnte Pokschischewsky konstatieren, daß die Agglutination sich nicht bei Serumlösungen zu 1 : 300 zeigt. Im Gegenteil ergab das Blutserum der von Rotz befallenen Pferde bei mikroskopischer Prüfung eine sehr deutliche Agglutination, selbst dann, wenn die Dilution bis zu 1 : 1000 gesteigert wurde. Makroskopisch war die Agglutination noch leicht bemerkbar, sobald die Dilution nicht 1 : 500 überschritt.

Anderseits haben Untersuchungen über die agglutinierende Kraft des Blutserums, die an zwei rotzkranken Pferden vor und nach Malleïnjektionen (im Augenblick der höchsten Intensität des reaktionellen Fiebers) vorgenommen wurden, gezeigt, daß unter dem Einflusse dieser Injektionen die agglutinierende Kraft sich vom Einfachen zum Doppelten steigert, derart, daß man durch eine Dilution von 2:1000, manchmal sogar von 3:1000 die Agglutination erhalten kann. Diese Tatsache scheint vollkommen mit der Meinung übereinzustimmen, nach welcher die Agglutination eines der Verteidigungsmittel des Organismus sei. Es scheint außerdem



aus den Versuchen Pokschischewskys hervorzugehen, daß die Einführung des Malleins in die Körperökonomie geeignet sei, die Menge der Agglutinine, selbst bei Abwesenheit jeglicher thermischen Reaktion, zu vermehren. e.—

### **Busquet und Boudeaud: Parotitis beim Hunde.**

(L'écho vétérinaire, April 1902.)

Die spezifische Schwellung der Speicheldrüsen, besonders der Parotiden, kommt beim Hunde selten vor. Die Literatur erwähnt nur die von Schüssele (1842) und Hertwig beobachteten Fälle, deren Ursache nicht bekannt war. Whittaker beschreibt 1896 einen vom Menschen übertragenen Fall und ebenso Busquet 1897. Die Autoren behaupten nun, daß Hunde an Mumps erkranken können, daß diese Krankheit von Hund zu Hund übertragbar ist, daß sich im Speichel solcher Hunde ein Diplostreptokokkus entwickelt (analog oder identisch mit dem von Ferré und Busquet 1895 beim Mumps des Menschen entdeckten) und in deren Blut ein Diplokokkus (analog oder identisch mit dem von Laveran und Catrin 1893 beim Mumps des Menschen entdeckten).

1. Fall: Ein Hund zeigte ein sehr verändertes Benehmen wurde traurig, fraß nichts und bekam abends Fieberfröste. Am nächsten Tage blieb er liegen, fraß sehr wenig und zeigte Schnupfen mit häufigem Nießen. Dazu kam am vierten Tage eine teigige, hühnereigroße Schwellung der rechten Parotis mit deutlicher Lappung; die Lymphdrüsen im rechten Unterkieferwinkel waren geschwellt, die Haut darüber war ödematös und die ganze Gegend dort schmerzhaft. Die Maulschleimhaut war trocken, Speichel wurde wenig abgesondert. Am fünften Tage nahm der Schnupfen ab, das Allgemeinbefinden wurde besser, das Tier begann wieder zu fressen und wurde lebhafter; auch die Drüsenanschwellung ging zurück. Nach sorgfältiger Desinfektion der Maulhöhle entnahm man dem Stenon'schen Kanale etwas Parotidenspeichel und infizierte damit Gelatine, Agar, Kartoffel und Bouillon. In allen diesen Kulturen fand man einen Diplostreptokokkus in vollkommener Reinheit, in zwei Tuben (Agar) war jener mit einem Diplokokkus vergesellschaftet und in vier anderen (Agar) mit staphylococcus aureus. Dieser Diplostreptokokkus wirkte, auf Meerschweinchen und Kaninchen geimpft, nicht pathogen. Die Impfung auf einen Hund war leider nicht möglich. Acht Tage nach Beginn der Krankheit war der Hund wieder genesen. Die

Erkrankung des Tieres fiel zusammen mit einer Mumps-Epidemie, die eben damals unter den Bewohnern des Stadtviertels herrschte.

Ein zweiter Fall betraf einen jungen Hund, der von dem vorhergenannten infiziert wurde; er hatte nämlich mit der Watte gespielt, welche zum Desinfizieren der Maulhöhlen des kranken Hundes verwendet wurde. Schon zwei Tage später nießt und hustet er, ist aber noch lustig und frißt. Am dritten Tage hat er in der rechten Parotidengegend eine orangengroße Geschwulst, welche den ganzen Kopf asymmetrisch macht; sie beginnt am Grunde des Ohres, breitet sich längs des hinteren Unterkieferrandes nach unten aus und reicht mit ihrer Spitze bis zum Maulwinkel; ihre Form ist fast dreieckig; sie springt stark vor. Die entsprechende Unterzungengegend ist sehr geschwellt, der Stenon'sche Gang tritt wie eine Schnur hervor, ist ebenfalls geschwellt und hart wie Holz. Die Submaxillardrüsen rechts sind vergrößert. Schmerzen scheinen nicht vorhanden zu sein, sie werden erst durch Druck auf die Drüse ausgelöst. Die Haut in dieser Gegend ist leicht ödematös, die Maulschleimhaut trocken, etwas entfärbt, Speichel spärlich. Das Beißen harter Körper ist nur schwer möglich. Das Allgemeinbefinden scheint wenig gestört, der Appetit ist ziemlich erhalten. Nach fünf Tagen nimmt das Ödem ab, die Schnauze spitzt sich wieder zu, die Parotis wird mehr umschrieben. In zwölf Tagen ist die Heilung vollständig. Man machte nun Aussaaten: 1. mit venösem Blute 2. mit Speichel aus dem Stenon'schen Gange. Die Kulturen ergaben: Diplostreptokokken, große Diplokokken und Staphylokokken im Speichel, Diplokokken im Blute. Die Schlüsse ergaben sich aus beiden, fast identischen Krankheitsbildern von selbst.

Ml.

---

## Nicolle und Adil Bey: Aetiologie der Rinderpest.

(Sitzungsbericht der Akademie der Wissenschaften in Paris.)

Die beiden Autoren behaupten, seit 1898 positive Kulturen des Rinderpestmikroben erhalten zu haben. Dieselben hätten gezeigt, daß es sich um einen, im Mikroskop unsichtbaren Mikroben handle, wie jenen der Peripneumonie, den Nocard und Roux, sowie wie jenen des Aphthenfiebers, welchen Löffler aufgefunden hat. Der Mikrobe der Rinderpest durchdringt die Bougie Berkefeld, deren Wand verdünnt worden ist. Er hält demnach hinsichtlich der Dimensionen die Mitte zwischen dem, von Nocard und Roux

und jenem von Löffler aufgefundenen Organismus. Wie zweckmäßig auch die Bougie sei, läßt sie doch nur einen Bruchteil von Keimen durch, nämlich jene, welche vollkommen frei sind. Wenn, wie dort die Autoren behaupten, der Rinderpestmikrobe stets nur in den Leukocyten vorkomme, wird es klar, daß alle auch den weißen Blutkörperchen oder deren Resten anhaftenden Parasiten unbedingt durch die poröse Wand aufgehalten werden. Es wäre daher geboten, sie möglichst vollkommen zu befreien und sie in einer leicht filtrierbaren Flüssigkeit zu emulsionieren. e.—

### **M. Faure: Die Tuberkulose beim Menschen, beim Rinde und beim Vogel sind wesensgleich.**

(L'écho vétérinaire, April 1902.)

Ein vierjähriger Ochse zeigte alle Erscheinungen der intestinalen und pulmonären Tuberkulose, reagierte typisch auf Tuberkulin und nach der Schlachtung fand man bei ihm eine vorgeschrittene intestinale und eine frischere pulmonale Tuberkulose. Drei, im selben Stalle stehende Kühe, darunter die Mutter des Ochsen, reagierten auf Tuberkulin nicht. Die Infektion ist nur auf folgende Weise erklärlich: Der Viehbesitzer hatte einen Sohn, der vor drei Jahren lungenkrank vom Militär zurückkam; jeden Abend wurde er von solchem Husten befallen, daß er dabei erbrechen mußte, was er immer im Stalle tat, u. zw. in unmittelbarer Nähe des Ochsen. Dies geschah zehn Monate hindurch und dadurch war die Möglichkeit gegeben, daß das aus der Krippe gefallene, und nachher wieder aufgelesene Futter des Ochsen infiziert wurde. In der ganzen Verwandtschaft des jungen Menschen war sonst niemand tuberkulös; es waren also nur zwei tuberkulöse Individuen im Hause: der Sohn, welcher starb, und der Ochse, welcher zwei Jahre nachher geschlachtet wurde; der Zusammenhang zwischen beiden Krankheitsfällen ist nicht zu verkennen.

Dieser junge Mensch saß aber auch oft unter einem Schuppen wo die Hühner sich aufhielten, die, wie beobachtet wurde, den Auswurf des Phthisikers aufpickten. Einige Zeit vor dem Tode desselben erkrankten jene. Einige hatten die Fußgelenke geschwollen, andere zeigten Durchfall und waren dem Verenden nahe, alle waren außerordentlich abgemagert und zeigten auf der Maulschleimhaut und auf der Konjunktiva kleine, griesige Erhöhungen sowie dicke Schorfplatten, unter denen eine rote granu-

lierte Fläche zum Vorschein kam. Schabte man diese ab, so fand man in dem dadurch gewonnenen Materiale leicht und sicher den bacillus tuberculosis. Bei einem dieser Hühner waren verkalkte Tuberkeln in der Leber, in der Milz und im Darm. Die Ansteckung konnte also nur durch jenes Sputum erfolgt sein. Daraus ergeben sich aber Schlüsse auf die Identität der Tuberkulose des Menschen, des Rindes und des Geflügels.

Man sollte demnach Rinder mit tuberkulösen Veränderungen, selbst mit lokalen, nicht zum Konsume zulassen, weil die Bazillen im ganzen Organismus verbreitet sein können und ein einziger Bazillus genügt, um auf einem günstigen Nährboden die Krankheit hervorzurufen. Man sagt immer, die Milch tuberkulöser Kühe sei nur dann ansteckend, wenn das Euter ergriffen sei; dies wird durch folgenden Fall widerlegt: Eine Kuh hatte über dem linken Buggelenk eine faustgroße, fluktuierende Geschwulst, von welcher nach allen Seiten knotige Stränge ausliefen. In Brust und Bauch konnte man nichts Abnormes finden, auch das Euter war normal. Mit dem aus der Geschwulst gewonnenen Eiter ebenso mit der Milch dieser Kuh wurden Kulturen auf Kartoffeln, Gelatine und Bouillon angelegt, es wurden Kaninchen und Meerschweinchen geimpft. Die Kulturen enthielten den Tuberkelbazillus und die Impfinge gingen an Tuberkulose ein; allerdings die mit Eiter geimpften früher. Bei der Kuh fand man nach der Schlachtung nicht die geringste Veränderung im Euter.

Ml.

---

## Gesetze und Verordnungen.

**Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz, des Handels  
der Eisenbahnen und des Ackerbaues vom 29. März 1903,**  
betreffend die Abwehr und Tilgung der Geflügelcholera.

Auf Grund der Bestimmungen des § 1 des Gesetzes vom 29. Februar 1880, R.-G.-Bl. Nr. 35, betreffend die Abwehr und Tilgung ansteckender Tierkrankheiten, wird verordnet, wie folgt:

### § 1.

Behufs Hintanhaltung von Einschleppungen der Geflügelcholera und anderer ähnlicher ansteckender Geflügelkrankheiten in die im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder haben die

Vorschriften des § 5 des allgemeinen Tierseuchengesetzes entsprechende Anwendung zu finden.

§ 2.

Wenn Geflügel unter solchen Erscheinungen verendet, welche nach der dieser Verordnung beigegebenen Belehrung den Verdacht des Bestehens der Geflügelcholera begründen, so hat der Besitzer der Tiere oder dessen Stellvertreter nach Anordnung des § 15 des allgemeinen Tierseuchengesetzes hiervon unverzüglich dem Gemeinde-(Gutsgebiets-)Vorsteher, bzw. der politischen Bezirksbehörde Anzeige zu erstatten.

Der Besitzer der Tiere oder dessen Stellvertreter hat ferner die noch vollkommen gesund erscheinenden Tiere von den kranken sofort abzusondern und, wenn tunlich, in kleinere Partien geteilt, in besonderen Räumen unterzubringen. Die kranken Tiere sind unter Stallsperrre, die noch gesunden unter Gehöftsperrre zu halten.

Sollten Wasserläufe oder allgemein zugängliche Wege in dem Gebiete des Seuchenhofes gelegen sein, so sind die gesunden Tiere von diesen Wasserläufen oder Wegen fernzuhalten.

§ 3.

Der Gemeinde-(Gutsgebiets-)Vorsteher ist verpflichtet, über jede solche Anzeige die vorgesetzte politische Bezirksbehörde ohne Verzug in die Kenntnis zu setzen, die Einhaltung der vorläufigen Sicherungsmaßnahmen (§ 2) strenge zu überwachen und ein verendetes Tier in einem undurchlässigen Behältnisse zur Feststellung der Todesursache der politischen Bezirksbehörde einzusenden; von letzterer Maßnahme ist jedoch dann abzusehen, wenn in der Ortschaft die Geflügelcholera bereits amtlich konstatiert worden ist.

In besonders wichtigen Fällen kann die politische Bezirksbehörde zur Konstatierung der Seuche und zur Anordnung der entsprechenden veterinärpolizeilichen Maßnahmen den Amtstierarzt auf Staatskosten nach dem Seuchenorte entsenden.

§ 4.

Sobald der Bestand der Geflügelcholera amtlich festgestellt worden ist, hat der Gemeinde-(Gutsgebiets-)Vorsteher dies in ortsüblicher Weise zu verlautbaren. Die politische Bezirksbehörde hat — abgesehen von den weiter aufrecht zu erhaltenden vorläufigen Sicherungsmaßregeln (§ 2) — noch folgendes anzuordnen:

a) das Gehöfte ist durch Anschlag einer Warnungstafel mit der deutlich lesbaren Aufschrift: „Geflügelcholera“ an geeigneter Stelle als verseucht zu bezeichnen;

b) aus dem verseuchten Gehöfte dürfen gesundes Geflügel nur in geschlachtetem Zustande und nach eingeholter Bewilligung des Amtstierarztes, Eier nur nach sorgfältiger Waschung mit Sodaauslösung ausgeführt werden;

c) verendete oder getötete kranke Tiere sind mit allen ihren Teilen sogleich unschädlich zu vernichten;

d) Kot, Futterreste oder sonstige Abfallstoffe sind täglich gut zusammenzukehren und zu verbrennen oder gemischt mit Kalkmilch in einer wohlverschlossenen Grube zu sammeln.

Wurde in einer größeren Anzahl von Gehöften derselben Ortschaft Geflügel von der Cholera ergriffen, so kann über die verseuchte Ortschaft die Ortssperre (§ 20, Punkt 2, lit. f, des allgemeinen Tierseuchengesetzes) verhängt werden. In größeren Ortschaften kann die Sperre auf Teile des Ortes beschränkt werden.

#### § 5.

Wenn in einem verseuchten Gehöfte das sämtliche Geflügel gefallen oder getötet worden ist, oder wenn sich im Verlaufe von acht Tagen seit dem letzten Falle einer Verendung, Tötung oder Genesung keine weitere Erkrankung mehr ereignet hat, so ist hiervon der politischen Bezirksbehörde die Anzeige zu erstatten. Diese hat die Desinfektion der vom Geflügel benützten Räumlichkeiten anzuordnen und nach Durchführung derselben die Seuche als erloschen zu erklären.

Die etwa verhängte Ortssperre ist aufzuheben, sobald die Voraussetzungen, unter welchen dieselbe verhängt werden kann, nicht mehr bestehen.

#### § 6.

Verendet Geflügel während des Triebes oder beim Transporte auf Fuhrwerken unter Erscheinungen, welche den Verdacht des Bestehens der Geflügelcholera begründen (§ 2), so hat der Transportführer den Weitertransport möglichst bald einzustellen. Auch auf solche Fälle finden die Bestimmungen der §§ 2—5 Anwendung. Es hat sich jedoch die Desinfektion auch auf die mit dem Geflügel in Berührung gekommenen Teile des Fuhrwerkes und der sonstigen Transportmittel (als Käfige, Körbe und dergleichen) zu erstrecken.

Zum Transporte von lebendem Geflügel benützte Eisenbahnen sind durch jene Eisenbahnverwaltung, in deren Bereich die Entladung stattgefunden hat, der Desinfektion nach einer der in der Durchführungsverordnung vom 7. August 1879, R.-G.-Bl. Nr. 109, zu § 10 des Gesetzes vom 19. Juli 1879, R.-G.-Bl. Nr. 108, genannten Verfahrensarten zu unterziehen.

Die Höhe der hierfür zur Einhebung gelangenden Gebühr wird vom k. k. Eisenbahnministerium nach Einvernehmen der Eisenbahnverwaltungen bestimmt werden.

§ 7.

Die politische Bezirksbehörde kann, wenn besondere Umstände es erfordern, behufs Verhütung einer Verschleppung der Geflügelcholera für das Gebiet einzelner Gemeinden oder auch des ganzen politischen Bezirkes anordnen, daß das Handelsgeflügel auf öffentlichen Wegen nur in Wagen, Käfigen, Körben oder anderen Transportmitteln befördert werden dürfe, welche so eingerichtet sind, daß ein Ausfallen von Kot und Streu unmöglich ist, und welche vor jedesmaligem Transporte gereinigt und desinfiziert wurden.

Unter der gleichen Voraussetzung kann die politische Bezirksbehörde auch die veterinärpolizeiliche Ueberwachung der Betriebsstätten der Geflügelhändler anordnen und verfügen, daß die Geflügelhändler ihre lebende Ware nur auf solchen Plätzen zum Verkaufe ausbieten oder frei bewegen lassen dürfen, welche vom einheimischen Geflügel nicht betreten werden.

§ 8.

Das zur Ausfuhr nach dem Auslande bestimmte Handelsgeflügel ist mit Viehpässen zu decken, in welchen von der Ortsbehörde zu bescheinigen ist, daß in dem Orte, aus dem die Tiere zur Ausfuhr gelangen, seit acht Tagen keine ansteckende Geflügelkrankheit herrscht.

Derartiges Geflügel darf nur über bestimmte Austrittsstationen, in welchen dasselbe einer tierärztlichen Untersuchung zu unterziehen ist, zur Ausfuhr gelangen. Ergibt sich bei der Untersuchung kein Anstand, so ist der Viehpafß von dem bestellten Sachverständigen mit der Bemerkung „unbedenklich befunden“ unter Beifügung der Beschauprotokolls-Nummer, des Datums und der Unterschrift zu versehen.

Der Kleinhandel in Grenzbezirken ist von den Bestimmungen dieses Paragraphen ausgenommen.

§ 9.

Zuwiderhandlungen gegen die vorstehenden Bestimmungen oder gegen auf Grund derselben erlassene Verfügungen unterliegen den Strafvorschriften der §§ 44 und 45 des allgemeinen Tierseuchengesetzes.

§ 10.

Diese Verordnung tritt am zehnten Tage nach ihrer Kundmachung in Kraft.

---

## Notizen.

**Tierseuchen-Ausschuß des Abgeordnetenhauses.** In der am 12. Mai d. J. unter Vorsitz des Obmannes Abgeordneten Ritter v. Garapich abgehaltenen Sitzung des Tierseuchen-Ausschusses gelangte der Antrag Kliemann, betreffend die Erlassung eines Gesetzes über die Ausübung der tierärztlichen Praxis, zur Verhandlung. Über den Inhalt des diesbezüglichen Gesetzentwurfes entspann sich eine lebhafte Debatte. Im Anschlusse daran erklärte der Regierungsvertreter, daß die Regierung in dieser wichtigen Frage bereits Erhebungen im Wege der politischen Landesstellen eingeleitet habe, um dann mit Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Verhältnisse mit Vorschlägen an das Abgeordnetenhaus heranzutreten. Diese Erklärung wurde vom Ausschusse zur Kenntnis genommen und die weitere Behandlung des Antrages Kliemann vertagt.

**Von der tierärztlichen Hochschule in Wien.** Nach einer Notiz der „N. Fr. Pr.“ vom 6. Mai sind die Hörer der tierärztlichen Hochschule wieder in Opposition gegen die an diesem Institut herrschenden Zustände getreten. Am 5. Mai vormittags haben die Veterinär-Mediziner den Kurs für Kurschmiede gesprengt, der vor kurzer Zeit am k. k. Militär-Tierarznei-Institut errichtet worden ist und den Zweck verfolgt, Kurschmiede für eine Prüfung vorzubereiten, welche als Ersatz für die Hochschulreife gelten soll. Nachmittags erfolgte eine zweite Sprengung, worauf der Rektor erschien und die Hochschüler versicherte, daß bereits weitgehende Reformen in vollstem Zuge seien, daß aber dieselben, wenn die Sprengungen des dreimonatlichen Kurses fortgesetzt würden, gefährdet werden könnten. In Anwesenheit des Rektors Hofrates Dr. Bayer und des mit ihm erschienenen Professors Dr. Lechner hielten die Hörer darauf eine Versammlung ab, in welcher beschlossen wurde, durch den Rektor dem Unterrichtsministerium die neuen Vorgänge zu schildern und die dringlichste Bitte wegen der sofortigen Abschaffung des Kurses zu unterbreiten. Vorläufig wollen die Hörer von der Sprengung desselben absehen, sie behalten sich aber die weiteren Schritte vor, die von der Antwort des Unterrichtsministers abhängig gemacht werden.

**Von der Station für diagnostische Tierimpfungen in Wien.** Im Jahre 1902 wurden 1236 Objekte zur Sicherstellung der Diagnose eingesendet, und zwar: Wut 291, Schweinepest 917, Milzbrand 13, Rotz 12 und Rauschbrand 3 Sendungen.

Als Versuchstiere zur Ausführung der diagnostischen Tierimpfungen kamen nur Meerschweinchen zur Verwendung; sie erwiesen sich als ein vorzügliches



Objekt zur Ausführung der subduralen Lyssaimpfungen. Wenn das eingesendete Impfmateriel nur halbwegs erhalten war, dann konnten immer bestimmte Resultate erzielt werden. Schon am ersten Tage nach der subduralen Impfung waren die Impfiere soweit hergestellt, daß sie ganz regelrecht ihr Futter nahmen und gar keine Beschwerden zeigten. Am 3. — 4. Tage nach der Operation waren die Trepanationswunden geschlossen.

Das Inkubationsstadium, respektive der Zeitraum von der Impfung des Tieres angefangen bis zu dessen Verenden bot keine besondere Gesetzmäßigkeit. Es verendeten:

am 21., 23. und 25. Tage nach der Impfung . . . . .	je 11 Versuchstiere
„ 18. und am 22. Tage . . . . .	„ 9 „
„ 20. und 27. Tage . . . . .	„ 8 „
„ 19. und 28. Tage . . . . .	„ 7 „
„ 16., 17., 24., 32. und 36. Tage . . . . .	„ 6 „
„ 13. und 26. Tage . . . . .	„ 5 „
„ 29. und 30. Tage . . . . .	„ 4 „
„ 15. Tage . . . . .	„ 3 „
„ 31., 34. und 42. Tage . . . . .	„ 2 „
„ 10., 11., 12., 14., 37., 49., 50., 51., 56., 62. und 66. Tage	„ 1 Versuchstier.

Die Dauer des mittleren Inkubationsstadiums mit den meisten Todesfällen betrug über 20 Tage, die kürzeste Inkubationsdauer 10 Tage, während als längste Inkubationsdauer der Zeitraum von 66 Tagen in einem Falle beobachtet wurde.

Nach dem Ausbruche der Wutkrankheit zeigten die Tiere zuerst die Anzeigen der maniakalischen Lyssa in so auffälliger Weise, daß man bei der Verwahrung derselben recht vorsichtig umgehen mußte; am 3.—4.—6. Tage nach dem Ausbruche der Krankheit verendeten sie unter den Erscheinungen der ausgesprochenen Lähmung der Nachhand und der Kiefermuskulatur.

In dringenden Fällen und auch zum Zwecke des Versuches wurden von dem eingesendeten Material wutverdächtiger Hunde, und zwar aus dem verlängerten Marke mikroskopische Querschnitte angefertigt und die vom Bericht-erstatte seinerzeit beschriebenen Infiltrationen an den Gefäßscheiden in allen jenen Fällen sicher festgestellt, bei welchen durch den Tierversuch die Wutkrankheit diagnostiziert wurde. Das konstant vorkommende morphologische Merkmal an den Gefäßwänden der grauen Substanz des Zentralnervensystems wütender Tiere kann demnach als diagnostisches Moment herangezogen werden in jenen Fällen, in welchen das eingesendete Gehirn zum Impfvorsuche ungeeignet geworden ist.

**Kosten der Schweinepesttilgung.** Seit dem Bestande der gesetzlichen Bestimmungen über die Tilgung der Schweinepest überhaupt bis 31. Dezember 1902 sind 138.951 Schweine von amtswegen beseitigt und hiefür K 4,269.259 als Entschädigung gezahlt worden. Ferner sind an sonstigen Kosten K 576.219·57 erwachsen und wurden K 896.831·81 als Erlös erzielt, so daß die effektiven Ausgaben für den Staatsschatz sich auf K 3,948.647·11 belaufen.

**Rinderpest.** Im Jänner sind in Transkaukasien in den Gouvernements Tifis, Elisabethpol und Erivan 1155 Rinder an Pest erkrankt.

## Aus dem Anzeigebblatt für die Verfügungen über den Viehverkehr auf Eisenbahnen.

(Herausgegeben vom k. k. Eisenbahnministerium.)

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestanzahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>A U S T R I E N</b>	<b>1148</b> 14583 7./4.	Schweineeinfuhrverbot aus dem politischen Bezirke Rann in Steiermark nach Kroatien-Slavonien.
	<b>1155</b> 16652 17./4.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Stuhlgerichtsbezirken Alvincz, einschließlich der Stadtgemeinde Gyula-Fehérvár, Magyarigen (Komitat Alsó-Fehér), Bessenyö (Komitat Beszterce-Naszód), Kőspont (Komitat Hajdú), Szász-Sóber, einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde Komitat Szeben), Betlen, Komitat Szolnok-Doboka), sowie aus der Munizipalstadt Debreczen in Ungarn.
	<b>1158</b> 37781 20./4.	Bestimmungen betreffend die Einfuhr von Fleisch und Fleischwaren nach Deutschland.
	<b>1160</b> 18271 24./4.	Klauenvieheinfuhr aus Ungarn und Kroatien-Slavonien.
	<b>1163</b> 18888 28./4.	Verbot der Einfuhr von Klauentieren aus den Stuhlgerichtsbezirken Devecser, Papa einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde (Komitat Veszprém), Sümeg, Tapolca (Komitat Zala) in Ungarn.
	<b>1166</b> 19885 1./5.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Stuhlgerichtsbezirken Balászfalva, Nagy-Enyed, einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde (Komitat Alsó Fehér), Naszód (Komitat Beszterce-Naszód), Csongrád (Komitat Csongrád), Hosszúaszó (Komitat Kis-Küküllő), Huszt (Komitat Marmaros) in Ungarn.
	<b>1171</b> 20249 7./5.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus Ungarn.
<b>Bayern</b>	<b>1149</b> 11162 26./3.	Zucht- und Nutzvieheinfuhr aus Böhmen über die Eintrittstation Schwarzbach in Bayern.
<b>Bosnien u. Herzegow.</b>	<b>1170</b> 55575 3./4.	Aufhebung des Ein- und Durchfuhrverbotes für Klauentiere aus dem Komitate Syrmien und des Stuten- und Hengsteinfuhrverbotes aus den Bezirken Novi-Maroff und Varazdin.

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>Böhmen</b>	<b>1151</b> 72990 6./4.	Ansfuhrverbot für Nutz- und Zuchtvieh aus den polittischen Bezirken Kolin und Schlan.
	<b>1152</b> 69242 4./4.	Grenzbeschaubestimmungen für Export-Gefügel.
	<b>1159</b> 69244 4./4.	Weiterbelassung des Kontrolltages in St. Katharina.
	<b>1172</b> 50818 24./4.	Schlachtschweineinfuhr nach Neupaka in Böhmen.
<b>Galizien</b>	<b>1150</b> 24902 27./3.	Verkehrsbeschränkung für Schweine.
<b>Kärnten</b>	<b>1169</b> 8062 27./4.	Beschränkungen in der Gefügeleinfuhr.
<b>Kroatien-Slavonien</b>	<b>1154</b> 16534 16./4.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus Ungarn.
	<b>1156</b> 16437 15./4.	Vieheinfuhrverbot aus mehreren Kronländern.
	<b>1162</b> 17926 23./4.	Wiedergestattung der Schweineinfuhr aus dem Bezirke Voloska (Küstenland).
	<b>1166</b> 18788 28./4.	Schweineinfuhrverbot aus dem politischen Bezirke Rudolfswert in Krain.
<b>Ober- österreich</b>	<b>1153</b> 6978 8./4.	Grenzschau für Gefügel.
<b>Sachsen</b>	<b>1164</b> 85350 24./4.	Wiedereröffnung der Vieheinbruchstation Reitzenhain.
	<b>1167</b> 88329 27./4.	Wiedereröffnung der Vieheinbruchstation Moldau.

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
Salzburg	1157 5812 9./4.	Grenzbeschau für Exporthandelsgeffügel.
Schlesien	1161 9882 20./4.	Schweinezufuhr nach dem Schlachthaus in Troppau.
Ungarn	1165 18516 25./4.	Viekehrverbote aus Österreich.

### Tierseuchen.

*Tierseuchenausweis in den im Reichsrat vertretenen Königreichen und Ländern vom 7. Mai 1903 und in den Ländern der ungarischen Krone.*

Land	Maul- u. Klauen- seuche		Milz- brand		Rotz- u. Wurm- krank- heit		Pocken- krank- heit		Räude		Rausch- brand der Rinder		Rotlauf der Schwei- ne		Schwei- nepest (Schwei- neseuche)		Bläsch.- anschl. a. d. Ge- schl.-T.		Wut- krank- heit	
	Zahl der verseuchten																			
	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe
Österreich.																				
Niederösterr.	7	10	1	1					2	3			11	12	73	143	10	43	6	6
Oberösterr.													3	3	8	8				
Salzburg . . .									2	6					1	1	2	3		
Steiermark . .									3	3					8	10	13	18		
Kärnten . . . .					1	1			1	1					5	7				
Krain . . . . .					1	1							3	3	10	22				
Küstenland . .			1	1					1	1			5	9	6	9				
Tirol-Vorarlb.									11	35			1	1	4	7	4	34		
Böhmen . . . .			1	2	4	5							3	6	15	24	12	31	4	4
Mähren . . . .									1	1			2	4	11	16	19	91		
Schlesien . . .									2	2			1	2	4	4				
Galizien . . . .					3	7			53	97			2	5	13	34			19	21
Bukowina . . .									3	9			1	1			1	1	2	2
Dalmatien . . .													1	7	3	7				
<b>Summe . . . .</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>14</b>			<b>79</b>	<b>158</b>			<b>33</b>	<b>53</b>	<b>161</b>	<b>292</b>	<b>61</b>	<b>221</b>	<b>31</b>	<b>33</b>
<b>Ungarn.</b>																				
<b>Ausweis vom 7. Mai 1903</b>	<b>68</b>	<b>216</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>57</b>	<b>61</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>595</b>	<b>1178</b>	<b>Lungen- seuche</b>		<b>71</b>	<b>202</b>	<b>282</b>	<b>--</b>	<b>68</b>	<b>165</b>	<b>77</b>	<b>77</b>

## Tierseuchen in ver-

(Bs. = Bezirke, Gm. = Gemeinden, Gh. = Gehöfte, St. = Stallungen, F. = Fälle, Dp. =  
Pf. = Pferde, Schw. = Schweine, Schf. = Schafe,

Land	Termin	Maul- und Klauen-seuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Milchbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Lungen-seuche der Rinder	Gegen die Vorperiode + od. -	Rots- und Hautwurm	Gegen die Vorperiode + od. -
Belgien . . . . .	April 1903	—	—	52 F.	+ 20	—	—	1 F.	—
Bulgarien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bosnien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dänemark . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Deutsches Reich	April 1903	18 Gm. 49 Gh.	— 22 — 20	—	—	—	—	21 Gm. 23 Gh.	+ 7 + 8
Frankreich . . . . .	März 1903	108 Gm. 304 Gh.	— 14 — 271	26 Gh.	— 5	5 Gm. 5 Gh.	—	69 Gh.	+ 23
Italien . . . . .	Februar 1903	47 F.	— 18	12 F.	— 5	—	—	11 F.	— 4
Niederlande . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Norwegen . . . . .	April 1903	—	—	49 Gm. 52 Gh.	— 24 — 26	—	—	—	—
Österreich . . . . .	April 1903	7 Bz. 17 Gm. 29 Gh.	— 6 — 4 — 28	3 Bz. 5 Gm. 6 Gh.	— 2 — + 1	—	—	9 Bz. 9 Gm. 15 Gh.	+ 1 — + 6
Rußland . . . . .	II. Quartal 1902	422498 F. Rind.-P. 2527 F.	+ 278623	14810 F.	+ 12365	1115 F.	—	2054 F.	+ 849
Serbien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schweiz . . . . .	April 1902	—	—	27 F.	— 2	—	—	—	—
Ungarn . . . . .	April 1903	100 Gm. 232 Gh.	— 8 + 28	17 Gm. 18 Gh.	+ 2 + 1	—	—	58 Gm. 60 Gh.	+ 22 + 21

## schiedenen Ländern.

Departements, Kt. = Kantone, Rh. = Regierungsbezirke [Kreise etc.], R. = Rinder, W. = Weiden, Z. = Ziegen, Gr. = Großvieh, Kl. = Kleinvieh.)

Pocken und Räude	Gegen die Vorperiode + od. -	Rauschbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotlauf der Schweine	Gegen die Vorperiode + od. -	Schweinepest (Schweine-seuche)	Gegen die Vorperiode + od. -	Häuten ausbleich und Beschäl-seuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Wut	Gegen die Vorperiode + od. -			
—	—	11 F.	— 1	—	—	—	—	—	—	6 F.	—			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
—	—	—	—	—	—	1176 Gm. 1588 Gh.	+	147 206	—	—	—			
Schaf-R. 13 Hrd.	— 24	50 Gh.	— 7	21 Gh.	+ 1	14 Gh.	— 3	—	—	216 Gm.	— 11			
—	—	6 F.	— 1	—	—	21 F.	— 2	—	—	3 F.	— 8			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
—	—	—	—	52 Gh. 60 F.	+	7 7	1 Gh. 1 F.	— 1 — 81	—	—	—			
Räude 45 Bz. 98 Gm. 206 Gh.	— 3 — 1 — 12	1 Bz. 1 Gm. 1 Gh.	— 1 — 1 — 1	19 Bz. 26 Gm. 32 Gh.	+	3 4 8	82 Bs. 148 Gm. 232 Gh.	+	1 30 4	28 Bs. 58 Gm. 185 Gh.	+	9 23 34	23 Bs. 80 Gm. 34 Gh.	— 5 — 12 — 12
Schaf-F. 16625 F. Pfrd.-R. 8060 F.	+7564 +7290	— —	— —	17508 F.	+	17074	9778 F.	+6963	— —	— —	380 F.	+ 11		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
—	—	18 F.	+ 4	80 F.	+ 18	—	—	—	—	—	—			
Pocken 5 Gm. 13 Gh. Räude 553 Gm. 1118 Gh.	+ 3 + 3 + 99 + 866	— —	— —	60 Gm. 165 Gh.	+ 19 + 76	344 Gm.	+ 3	50 Gm. 104 Gh.	+ 86 + 69	88 Gm. 88 Gh.	— 22 — 22			

## Personalien.

**Auszeichnung.** Prof. Dr. Stefan von Ratz in Budapest wurde zum außerordentlichen Mitgliede des Reichs-Sanitätsrates ernannt, derselbe wurde jüngst auch zum korrespondierenden Mitgliede der königlich ungarischen Akademie der Wissenschaften gewählt.

**Ernennungen.** Adalbert Riha wurde zum Veterinärassistenten des Zentralschlachthauses in Prag ernannt.

Eugen Terlacki wurde zum II. städtischen Tierarzt in Lemberg ernannt.

Tierarzt Michael Schmidt zum II. Assistenten an der medizinischen Klinik der tierärztlichen Hochschule in Budapest.

Ernannt wurden zum Militär-Obertierärzte erster Klasse: Dominik Magerl, Dragoner-Regiment Nr. 1;

zu Militär-Obertierärzten zweiter Klasse die Militär-Tierärzte: Franz Neunteufel, Husaren-Regiment Nr. 1, Stephan Ordelt, Dragoner-Regiment Nr. 2, Franz Hodovsky, Hengsten-Depot in Agram, Josef Worsch, Korps-Artillerie-Regiment Nr. 6, Šimon Soukup, Staats-Hengsten-Depot in Drohowyze, und Markus Klinger, Dragoner-Regiment Nr. 9;

zu Militär-Tierärzten die Militär-Untertierärzte: Josef Rhein, Ulanen-Regiment Nr. 6, Richard Sobotka, Dragoner-Regiment Nr. 2, Rudolf Thomann, Divisions-Artillerie-Regiment Nr. 7, Ladislaus Novák, Train-Division Nr. 15, Ottokar Hruza, Divisions-Artillerie-Regiment Nr. 33, Anton Nerhaft, kön. ung. Staats-Hengsten-Depot in Debreczen, Emerich Smodek, Hengsten-Depot in Agram, Eugen Petráš, Militär-Abteilung des kön. ung. Staats-Hengsten-Depot in Sepsiszentgyörgy, Alfons Nogol, Divisions-Artillerie-Regiment Nr. 22, Franz Kolbe, Ulanen-Regiment Nr. 1;

zu Militär-Untertierärzten die Militär-Kurschmiede mit tierärztlichem Diplome: Franz Hinterleitner, Remonten-Depot in Ihászi-Marczaltó, Josef Mayer, Husaren-Regiment Nr. 8, Anton Leyrer, Train-Division Nr. 15, Johann Lupomech, Ulanen-Regiment Nr. 5, Engelbert Bramsteidl, Train-Regiment Nr. 2, Maximilian Prinz, Divisions-Artillerie-Regiment Nr. 20, Karl Ellinger, Train-Division Nr. 15, Alois Trenker, Ulanen-Regiment Kaiser Nr. 4, Hektor Scampicchio, Train-Division Nr. 15, Rudolf Greinecker, Dragoner-Regiment Nr. 7, Koloman Szita, Husaren-Regiment Nr. 15.

Zu Militär-Untertierärzten in der Reserve wurden ernannt die Einjährig-Freiwilligen Veterinäre: Geza Lieber, Husaren-Regiment Nr. 8, Leopold Pisk, Husaren-Regiment Nr. 5, Richard Rokyta, Ulanen-Regiment Nr. 4, Robert Mráz-Marek, Husaren-Regiment Nr. 4, Oskar Jablonszky, Train-Regiment Nr. 2;

zum militär-tierärztlichen Praktikanten in der Reserve der Einjährig-Freiwillige Veterinär, Titular-Korporal: Heinrich Kopeček, Dragoner-Regiment Nr. 8.

Bei der Honvéd-Armee wurden ernannt: zum Obertierarzt I. Klasse Ludwig Krämer und Anton Fehér, zum Obertierarzt II. Klasse Michael Krakker und Josef Biró, zum Tierarzt Alois Véthy und Peter Herkner, zum Untertierarzt Gabriel von Nagy und August Székely.

**Niederlassung.** Tierarzt Wenzel Kviz in Liebeznitz.

**Pensionierung.** Der a. o. Professor an der tierärztlichen Hochschule in Wien, Franz Konhäuser, wurde über eigenes Ansuchen pensioniert. Derselbe erhielt unter einem die Ehrenmedaille für zurückgelegte 40jährige treue Dienste.

**Übersetzungen.** Emanuel Vavrečka, landschaftlicher Bezirks-Tierarzt in Kirchberg a. d. R., wurde über sein Ansuchen nach St Ruprecht a. d. Raab, politischer Bezirk Weiz, übersetzt.

Der Militär-Tierarzt Josef Hupfer wurde zum Divisions-Artillerie-Regiment Nr. 13 übersetzt.

Der Militär-Untertierarzt Karl Deschauer wurde zum Train-Regiment Nr. 1 übersetzt.

**Übersiedlung.** Tierarzt Ottokar Jonás übersiedelte von Liebeznitz nach Jungbunzlau.

Tierarzt Arthur Ottenfeld ist von Karolinenthal nach Sadska übersiedelt.

**Varia.** Obertierarzt Max Führer der k. k. niederösterreichischen Stallhalterei in Wien, ist zur Substituierung des erkrankten Bezirkstierarztes nach Waidhofen an der Thaya delegiert worden.

Der k. k. Bezirksobertierarzt Konstantin Preticz wurde zur Landesregierung nach Czernowitz übersetzt.

Wilhelm Borgos wurde in Merzöbánd, Ladislaus Zolnay in Temeskubin, Samuel Nemes in Kistelek zum Kreistierarzt gewählt.

Dem Militär-Untertierarzte in der Reserve Ludwig Vajda, Train-Regiment Nr. 2, wurde der Austritt aus dem Heere bewilligt.

Promotion. Tierarzt Koloman Farkas, Assistent an dem physiologischen Institute der königlich ungarischen Hochschule in Budapest, wurde von der philosophischen Fakultät der Universität in Budapest zum Doktor promoviert.

Stipendien. Die Tierärzte Georg Szilagyí und Rudolf Diamant erhielten je 1200 Kronen Stipendium für das Studium der ungarischen Staatsgestütte.

---

## Offene Stellen.

**Tierarztesstellen in Niederösterreich** (Landesdienst), sind zu besetzen. (Siehe Inserat).

**Gemeindetierarztesstelle in Módos** (Torontáler Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 800 Kronen. Gesuche sind bis 4. Juni an das Stuhlrichteramt in Málo zu richten.

---

## Literatur.

**Bakteriologische Diagnostik.** Von Dr. Teísi Matzuschita, Jena 1902, Verlag von Gustav Fischer, brosch., gr.-8°, 690 Seiten. Preis Mk. 15.—.

Den praktischen Bedürfnissen der Bakteriologen und den Anforderungen angehender Forscher entsprechend einen kurzen und doch inhaltreichen Leitfaden an die Hand zu geben, ist Zweck vorliegenden Werkes.

In kurzen übersichtlichen Tabellen wird es jedermann möglich gemacht, sich über das Wesen der einzelnen Bakterien schnell und eingehend zu unterrichten.

Die Tatsache, daß morphologisch fast gleiche Bakterienarten sich in Reinkulturen auf Nährböden wesentlich verschieden voneinander



verhalten, hat wohl einige Autoren bestimmt, die einzelnen Arten übersichtlich zu ordnen und zusammenzustellen. Doch alle diese Werke reichen nicht heran, um nach ihnen alle Bakterienarten bestimmen zu können, was mit vorliegendem Werke wohl möglich ist, da in demselben 1325 Bakterien tabellarisch abgehandelt werden, u. zw. nach: Name der Bakterie und Literaturangabe, Eigenbewegung, Sporenbildung, Luftbedürfnis, färbbar nach Gram, Verflüssigung der Gelatine, Coagulation der Milch, Gaseentwicklung in der Traubenzuckerbouillon, Schwefelwasserstoffentwicklung, Indolbildung, Farbstoffbildung auf den verschiedenen Nährböden, Wachstum und Bemerkungen.

Die Bacterien werden gruppirt in: Coccaceae (Streptococcus, Mikroccoccus, Sarcina), Bacillaceae (Bacillus), Spirillaceae (Vibrio, Spirillum, Spirochaete).

Alle Namen der Bakterien sind nach den gebräuchlichsten beibehalten, bei Namengleichheit wurde derselbe vom Autor geändert.

In einem übersichtlichen Register sind die Bakterien nach Fundorten geordnet, u. zw. nichtpathogene und pathogene Bakterien in Wasser, Luft, Erde, Staub, Schlamm, faulender Substanz, Pflanzen und deren Aufgüsse, Fische, Würmer und Insecten, Vögel, Säugetiere, Essig, Bier, Wein, Milch, Käse und Butter, Schinken, Würste, Haut, Harn, Fäces, Nasensekret, Mundsekret und Sputum, Eiter, Augen und Ohren, Genitalien, Blut. Die Auffindung dieser Bakterien nach den angegebenen Seitenzahlen ist leicht möglich, noch zweckmäßiger wäre es jedoch, wenn die fortlaufenden Nummern indiziert sein würden.

Ein Schlüssel zur Bestimmung der wichtigsten Bakterienarten zeigt die Wege, welche der Forscher zur Erreichung des Zweckes einzuschlagen hat.

Ein Register enthält die Namen aller Bakterien in alphabetischer Ordnung unter Angabe der Seitenzahl, welcher Modus ebenso un Zweckmäßig ist, wie der bereits erwähnte, da das Auffinden des Gesuchten nach den fortlaufenden Gegenstandszahlen viel einfacher und leichter wäre.

Dieses mühevollen Werk wird nicht verfehlen, in den sich für den Gegenstand interessierenden Kreisen Anerkennung und das Verlangen nach dem Besitze desselben zu erwecken. Buchhändlerische Ausstattung ist vorzüglich, der Preis für das Gebotene äußerst mäßig. Kh.—

**Georg Osthoff, Schlachthöfe und Viehmärkte.** Zweite Auflage, neubearbeitet von Dr. M. Fischer, Professor an der Königl. Universität Halle a. S. Circa 600 Seiten mit 165 Abbildungen. Leipzig, Karl Scholtze (W. Junghans), kl.-8°, brosch., Mk. 10.—.

Weite Kreise werden es begrüßen, daß von diesem bewährten Werke, mit dem Baurat Osthoff seinerzeit bahnbrechend vorging, eine neue Auflage erscheint. Baurat Osthoff war eine anerkannte Autorität in Bezug auf Schlachthöfe, deren er eine große Anzahl erbaut und begutachtete. Da der Verfasser vor einigen Jahren starb und sein Werk lange Zeit auf dem Büchermarkte fehlte, ist eine Neuauflage desselben gerechtfertigt. Der nunmehrige Autor hat im ersten Teile „Schlachthof-

bau und Betrieb“ allen Neuerungen sorgfältig Rechnung getragen und den zweiten Teil „Ausgeführte Anlagen“ erheblich erweitert. 29 Schlachthofmusteranlagen auf kleinen, mittleren und großen Plätzen sind ausführlich in Wort und Bild erläutert. Gerade aus diesem Teile, in dem eine Fülle praktischer Erfahrung steckt, wird jeder, der sich mit Bau, Einrichtung und Betrieb von Schlacht- und Viehhöfen gründlich bekannt machen will, erschöpfende Belehrung erhalten. Das gut ausgestattete Buch sei jedem, sich für den Gegenstand Interessierenden angelegentlichst empfohlen.

Kh.—

**Normaliensammlung für den politischen Verwaltungsdienst, mit Benützung amtlicher Quellen zusammengestellt. Wien 1901/2.**

Manz'sche k. u. k. Hofverlags- und Universitätsbuchhandlung. Lieferung 16—27, Schluß des zweiten Bandes. Preis per Heft K 1.—.

Das vorliegende, wiederholt besprochene Sammelwerk ist nunmehr in einem zweiten (bis Schluß „S“ reichenden) Band vollendet.

Dasselbe ist insbesondere für den beamteten Veterinär ein schätzenswerter Behelf, da alle veterinärpolizeilichen Verordnungen in demselben enthalten sind. So z. B. Lebensmittel, Lederfleisch, Lungenseuche, Maul- und Klauenseuche, Milchmeier, Perlsucht der Rinder, Pferdefleischschau, Pferdeimpfung, Pferdekrankheiten, Pferdemarkte, Pferdeprämierungen, Pferderennen, Pferdeschauen, Pferdezücht, Physikatsprüfung, Pockenkrankheit der Schafe, Privatbeschäler, Rennpferdeplätze, Rinderbehandlung durch Kurschmiede, durch Viehhirten, Rinderimpfungen mit Tuberkulin, Rinderpest, Rotz, Schlachtbrücken, Schweinepest, Schweineschnitt, Schweinetriebeverkehr, Stiere etc.

Kh.—

**Die Ziegenrassen der Schweiz. Monographie von N. Julmy, Professor an der landwirtschaftlichen Schule in Ecône. Verlag von K. J. Wyss in Bern. Preis K 5.—.**

Im vorliegenden Prachtband, Quartformat, sind acht Farbentafeln enthalten, welche Ziegen der Walliser Rasse, gemsfarbiger Rasse, Saanenziege und Toggenburger Rasse darstellen; die Bilder sind künstlerisch ausgeführt, der Text handelt über Herkunft und Abstammung der hauptsächlichsten Ziegenrassen der Schweiz und über Hebung der Ziegenzücht.

Kh.—

---

*Die hier besprochenen Bücher sind durch die k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles, Wien, Stadt, Seilergasse 4, zu beziehen, welche ein reichhaltiges Lager veterinärwissenschaftlicher Werke hält.*

# Hauptner-Instrumente

erhielten auf der

**Weltausstellung Paris 1900** die höchste Auszeichnung: den **Grand Prix** und die **Goldene Medaille**.

---

## Hauptner-Instrumente

kauft jeder Tierarzt am vorteilhaftesten direkt aus der Fabrik, weil ihm hierbei besondere Ermäßigungen eingeräumt werden. Die Fabrik gestattet bereitwilligst Umtausch und sendet Instrumente zum Versuche. Zahlreiche Anerkennungsschreiben österreichischer und ungarischer Tierärzte.

Injektionsspritzen für Argentum Colloidale Credé nach Dieckerhoff,  
mit Duritkolben für Chlorbarium,  
für Rotlaufserum und -Kultur,  
für Susserin, Tuberkulin, Eserin etc.

### **Duritschläuche.**

Durit ist unempfindlich gegen Kälte und Hitze und wird von Desinfektionswasser nicht angegriffen.

**Keulenförmiger Halter nach Blume zur Verhütung und leichteren Heilung der Gebärmutter- und Scheidenvorfälle** (Berl. T. W. 1900, Nr. 45; 1902, Nr. 12 u. 15). Mk. 26.—

**Luftfilter für die einfachste Behandlung des Kalbefiebers** (vergl. Artikel Evers-Waren, Berl. T. W. 1902, Nr. 32). Mk. 8.50

**Kombinierter Apparat zur Jodkalium- und Luftzuführung** (nach der neuen Schmidt-Kolding-Methode) . . . . . Mk. 10.75

**Neu! Injektions-Kantilen mit doppelter Stahlwandung. Unzerbrechbar!**

**Aseptisches Bistouri „Ideal“ — Elektrischer Lichtstab — Lorenz-Impfspritze — Pilleneinlegeapparat.**

**Wurfzeuge — Schwebeapparate — Operationslampen — Harnprüfer — Trokare — Brennkolben — Irrigatoren — Impfinstrumente.**

Das umfangreiche Fabrikslager ermöglicht sofortige Lieferung. Reparaturen stets umgehend.

### **Instrumenten-Katalog 1900**

mit dem Bilderwerk „Die tierärztlichen Lehranstalten der Welt an der Jahrhundertwende“, sowie **Neuheiten-Katalog 1902** kostenfrei.

## H. Hauptner, Berlin, NW. 6.

Größte Spezialfabrik der Welt für tierärztliche Instrumente.

Telegrammadresse: Veterinaria.

## Die Funktion der Nieren in chirurgischer Beziehung.

Von Dr. **Vincenzo de Meis** und Dr. **Carlo Parascandolo**, Professoren an der k. Universität zu Neapel.

(Originalartikel.\*) — Fortsetzung und Schluß.)

III. **Durchlässigkeit für Methylenblau.** Wie wir den Gefrierpunkt und die Stickstoffausscheidung gemessen haben, um den Grad der Suffizienz der Nieren bei experimentell erzeugten chirurgischen Affektionen zu bestimmen, ebenso maßen wir die Arbeitsleistung der Niere an der Ausscheidung des Methylenblau und endlich an der Menge des nach Einspritzung von Phloridzin ausgeschiedenen Zuckers. Man wußte schon lange, daß die Ausscheidung gewisser Stoffe durch den Harn bei Nierenkrankheiten behindert war; **Hahn** erwähnte schon 1820, daß bei Gichtkranken nach Genuß von Terpentin kein Veilchengeruch auftrat. **Bayer** konstatierte das Fehlen des Geruchs besonders bei Genuß von Spargel bei Nierenkranken; besondere Aufmerksamkeit erregte aber die mangelhafte Ausscheidung der Arzneien und die Gefährlichkeit der Alkaloide bei Nierenerkrankungen, wodurch man dann auf den Gedanken kam, den Grad der Nierendurchlässigkeit aus der Menge der ausgeschiedenen Arzneien zu bestimmen. **Chauvel** bediente sich des Sulfats vom Chinin, **Chopin** des Salicyls, **Lafay** des Jod; doch war die Gewichtsbestimmung dieser Stoffe im Harn schwierig, weshalb die Versuche unvollkommen blieben. **Achard** und **Castaigne** lenkten in den letzten Jahren die Aufmerksamkeit auf das Methylenblau, was zu vielen erfolgreichen Versuchen führte. Das Methylenblau kann in den Organismus per os oder subkutan eingeführt werden; der erste Weg ist weniger anzuempfehlen, weil der Zustand des Verdauungsschlauches die Ausscheidung beeinflußt; diese geschieht nämlich erheblich langsamer, wenn das Methylenblau zusammen mit dem Futter oder bei vollem Magen verabreicht wird und viel schneller bei leerem Magen (**Müller**). Die subkutane Injektion ist zuverlässiger; auch das Oedem beeinflußt die Aufsaugung des Farbstoffs nicht. Man injiziert 5 cg Methylenblau oder 1 cm<sup>3</sup> einer

\*) Aus dem italienischen Original-Manuskript übersetzt. D. Red.

sterilisierten, wässerigen Lösung von 1 : 20; die Lösung muß klar sein und ohne Zusatz von Alkohol. Unmittelbar vor der Injektion entleert man die Blase, dann fängt man den Harn in gesonderten Gläsern auf, u. zw. in der ersten Stunde jede Viertelstunde, in der zweiten und dritten jede halbe Stunde, dann alle zwei Stunden und so fort, bis der Harn blau wird, indem man bei der Ausscheidung die Stunde notiert. Bei Gesunden erscheint das Blau nach 30 Minuten und färbt den Harn in der dritten bis vierten Stunde am stärksten; dies bleibt so einige Stunden lang und nimmt dann durch 30—60 Stunden lang ab. Dieser Typus der Ausscheidung wurde von Chaffard und Cavasse der kontinuierliche Zyklus genannt. Ein anderer Typus der Ausscheidung, der in normalen Verhältnissen beobachtet wurde, ist der Typus polycyclicus, wobei die Ausscheidung in Absätzen mit einer zwischen Maximum und Minimum schwankenden Kurve erfolgt. Endlich gibt es einen intermittierenden oder diskontinuierlichen Typus polycyclicus in Fällen von Leberinsuffizienz. Das Methylenblau scheidet sich nach der Injektion in zweifacher Weise ab, entweder als natürliches Blau in verschiedenem Verhältnisse, oder als ein farbloser Körper, welcher von Voisin und Hauser entdeckt wurde, ein Körper, welchen Ehrlich zu den Leukoderivaten zählte und welchen Achar d und Castaigne Chromogen nannten. Dieser Körper nimmt tatsächlich bei der Oxydation unter dem Einflusse von warmer Essigsäure eine blaue Farbe an. Ein anderes Chromogen kommt zuweilen im Harn vor, wenn dieser an der Luft gähren gelassen wird und vertritt oft das Blau im einige Stunden alten Harne. Genauere Studien über die Ausscheidung des Blau verdanken wir den Versuchen von Ehrlich, Horsley und Müller. Ersterer bemerkte bei der Sektion von Tieren, denen Blau in großen Mengen injiziert worden war, daß die meisten Gewebe blau gefärbt wurden, während eine gewisse Zahl von Organen mit beträchtlichem Reduktionsvermögen diese Färbung nicht zeigte, sondern das Leukoprodukt enthielt, so daß man die Organe in zwei Kategorien teilen kann: die eine, bei welcher die Oxydation sehr lebhaft vor sich geht und die Organe blau gefärbt werden; dies sind also Organe, in welchen Oxydation und Katalyse überwiegen, nämlich: die Nieren, das Pankreas, der Pylorus, das Duodenum, das Gehirn, die Muskel und die Thyreoidea; die anderen haben ein großes Reduktionsvermögen, zeigen keine Blaufärbung und sind jene, bei denen synthetische Reduktionsprozesse

vorherrschen; es sind: die Lunge, die Leber, die Lymph-, Speichel- und Milchdrüsen, sowie der untere Teil des Verdauungsrohres. Es ist interessant, daß die oxydierende Wirkung der Organe, welche sich blau färben, nicht während des Lebens besteht, wie man beim Kaninchen beobachten kann, wenn man die Gewebe vor dem Tode des Tieres untersucht. Man sieht dann das Herz und die Nieren blau gefärbt; aber wenn man den Thorax öffnet und das Tier stirbt, verfärben sich die Organe sehr rasch. Horsley hat die von ihm bewiesenen Resultate um eine interessante Beobachtung vermehrt; er hat nachgeforscht, was in den Muskeln vorgeht, wenn sie in vermehrter oder verminderter Tätigkeit waren und hat gesehen, daß der Gesäßmuskel bei Hunden, den er elektrisch reizte und mit Methylenblau injizierte, dunkler gefärbt war, als die benachbarten Muskeln; während durch Erzeugung von Atrophie im Ischiaticus und Einspritzung von Methylenblau in denselben, in dem Maße als die Atrophie fortschritt, der kranke Muskel immer weniger und weniger Färbung zeigte, bis er endlich farblos wurde. Dieselbe Tatsache hat Horsley bei den Nieren festgestellt; bei Einspritzung von Blau in Tiere mit gesunden Nieren werden diese Organe äußerst lebhaft gefärbt, im pathologischen Zustande hingegen, bei Nephritis, bei Entartungen (Fettniere) ist die Oxydation gering, die Rindensubstanz ist nicht blau gefärbt, höchstens die Pyramidengegend zeigt einen schwachen grünen Ton. Müller hat diese Tatsachen von neuem bestätigt und zu erklären versucht; er hat gefragt, ob das in den Nieren und im Harn gefundene Blau das eingeführte natürliche Blau sei und hat sich durch Untersuchung des blauen Harnes überzeugt, daß das ausgeschiedene Blau andere chemische Eigenschaften zeigt, als das injizierte Blau; während nämlich dieses in Chloroform unlöslich ist, löst sich die im Harn befindliche blaue Substanz gänzlich oder größtenteils in Chloroform. Er glaubt daher, daß das Blau, bevor es noch die Niere erreicht, verwandelt werde und wollte nun die Art der Verwandlung im Kreislaufe kennen lernen. Wie man weiß, haben Albarrann und Bernard festgestellt, daß das Serum von Hunden bei einer Injektion von großen Dosen Methylenblau seine Farbe behielt. Müller machte den Versuch umgekehrt; er versetzte frisches Blut mit Methylenblau und sah, daß dieses rasch entfärbt wurde. Dann brachte er das Blut in die reduzierenden (entfärbenden) Organe und kam zu sehr interessanten Schlüssen über die Ausscheidung des Blau durch die Nieren. Er glaubt, daß

das unter die Haut gespritzte Blau im Blute in Form von Leukoprodukt kreise, welches das Blau in den stark oxydierenden Organen wieder herstelle, und bezüglich der Nierenausscheidung stellte Müller folgende Theorie auf: Wenn die Niere gesund ist, so ist die Oxydation in ihr eine vollkommene und der Harn enthält Blau von der Zeit an, als die kleinste Menge von Leukoprodukt, welches aus dem eingespritzten Blau entsteht, in den Kreislauf eintritt; ist hingegen die Niere erkrankt, so ist die Oxydation in ihr vermindert, daher die Notwendigkeit einer größeren Menge von Chromogen im Kreislaufe, was durch die verzögerte Ausscheidung des Blau im Harne zum Ausdrucke kommt; wenn endlich die Niere schwer erkrankt ist, oxydiert sie nicht mehr, es bildet sich kein Blau in ihr und der Harn enthält auch keines. Wenn der gewöhnliche Ausscheidungszyklus beträchtlich gestört ist, so kann man sicher annehmen, daß eine Nierenerkrankung vorliegt, und tatsächlich hat man bei Leberleiden, außer der schon erwähnten unregelmäßigen, auch die getrennte Ausscheidung beobachtet, nämlich das Erscheinen des Blau vor dem Chromogen. Bei Nierenkrankheiten findet man das Chromogen nur während der ersten zwei oder drei Stunden. Bård hat einen Unterschied in der Ausscheidung bei parenchymatöser im Gegensatze zu der interstitiellen Nierenentzündung deutlich festgestellt; bei der parenchymatösen Nephritis ist demnach eine vermehrte Durchlässigkeit zu beobachten; nach 30 Minuten schon sieht man eine sehr starke Färbung, welche in 90 Minuten ihr Maximum erreicht, dann 4 Stunden hindurch abnimmt und hierauf schnell verschwindet. Bei der akuten Nephritis ist das Nierenfilter gleichsam durchlöchert, die Ausscheidung des Blau geschieht früher und schneller; bei der interstitiellen Nephritis hingegen ist die Ausscheidung verlangsamt und niemals eine so starke Färbung wie bei der parenchymatösen Nephritis zugegen; daher eine Verminderung in der Menge des ausgeschiedenen Blau. Der Typus der atrophischen Nephritis ist folgender: einerseits späteres Erscheinen des Blau und andererseits ein längerer Zeitraum für die Trennung des Chromogen vom Blau. Müller, welcher zahlreiche Versuche bei Fällen von Nephritis gemacht und diese Versuche in regelmäßigen Zeiträumen wiederholt hat, stellte fest, daß der Höhepunkt der Ausscheidung und daher auch der Färbung nach 4 Stunden erreicht war. Dieselben Beobachtungen haben Czylharz, Donath, Pedenco und andere gemacht. Bei den chirurgischen Krankheiten sind die Beobachtungen von

L a n e l o n g u e bemerkenswert, durch welche er bewies, daß die Probe mit Blau vor einer chirurgischen Operation von Nutzen sein kann, und P a z y, T u f f i e r, S c h w a r t z und I m p e r t haben interessante Experimente veröffentlicht. Sie führten den einseitigen Katheterismus der Ureteren aus, um die Durchlässigkeit jeder Niere getrennt zu sehen. Außerdem ist bemerkenswert, wie A c h a r d und C a s t a i g n e gezeigt haben, daß die verminderte Durchlässigkeit bei der chronischen Nephritis immer mit Verminderung der Chlor-Phosphate, also mit einer Nierenstörung einhergeht. Diese Tatsache ist durch die Versuche von G u y o n und A l b a r r a n n bestätigt worden. Ebenso, daß in Fällen von einseitigen Hydro- oder Pyonephrose der aus der undurchlässigen Niere ausgeschiedene Harn viel ärmer an Ureosphaten und Chlorüren ist; sie haben auch gesehen, daß die für das Blau undurchlässige Niere immer pünktlich die kranke Niere war, weshalb also das Blau ein den Zustand der Niere anzeigender Stoff ist. Außerdem haben S c h w a r t z und I m p e r t bei Hydronephrose gesehen, daß die kranke Niere kein Blau durchließ und die andere Niere es nur verlangsamt ausschied; es war also auch diese Niere nicht gesund. Da nun die Probe mit Blau für die Diagnose und Prognose der chirurgischen Nierenkrankheiten große Dienste leistet, und vor einem Eingriffe auf die Nieren anzeigen kann, welches die kranke Niere und wie groß die Arbeitsleistung der anderen Niere ist, so hat man diese Probe natürlich mit dem Katheterismus der Ureteren kombiniert. Bei fünf Fällen von Pyonephrose hat B a z y festgestellt, daß das Blau in der ersten Stunde ausgeschieden wurde, ein Zeichen, daß eine der Nieren gesund war, was durch die Genesung des Kranken bestätigt wurde. In einem anderen Falle hingegen geschah die Ausscheidung des Blau mit einer bedeutenden Verspätung; man machte die einseitige Nephrotomie, aber der Kranke starb kurze Zeit darauf; die Autopsie zeigte eine beiderseitige Pyelonephritis. G a l e a z z i und G r i l l o haben in einem Falle von rechtsseitiger Hydronephrose nach der Nephrotomie einen bedeutenden Unterschied in der Durchlässigkeit der beiden Nieren mit der Probe des Blau gesehen. Sie beobachteten im Harne, welcher aus der Lendenfistel floß, eine starke Verzögerung in der Ausscheidung des Chromogen und des Blau, so daß man nach drei Stunden erst eine schwach grüne Färbung wahrnahm; der Harn in der Blase dagegen war schon nach der ersten halben Stunde schön blau. Der glückliche Ausgang der Nephrektomie an der pyonephro-



tischen Niere bestätigte einerseits die vollständige Zerstörung der entfernten und die Unversehrtheit der zurückgebliebenen Niere. Bei einem anderen Kranken mit doppelter Pyonephrose sah man keine Blaufärbung, nur nach der fünften Stunde eine kurz andauernde Ausscheidung von Chromogen, ein Zeichen von schwerer Niereninsuffizienz, wie der nach kurzer Zeit erfolgte Tod des Kranken an Urämie bewies. Die Erklärung der mit der Probe des Blau gefundenen Resultate wurde von A c h a r d und C a s t a i g n e in folgender Weise gegeben: Wenn der Zyklus der Ausscheidung gestört ist, nämlich, wenn das Erscheinen des Blau mehr als eine halbe bis zu einer Stunde verzögert ist, oder wenn das Chromogen allein erscheint, oder wenn eine unterbrochene Ausscheidung besteht, oder endlich wenn eine verlangsamte Ausscheidung beobachtet wird, so zeigt dies eine fehlerhafte Durchlässigkeit der Nieren an. Diese Verschiedenheiten deuten jedoch noch auf andere Zustände. Die Intermittenz ist der Ausdruck von Leberinsuffizienz, die getrennte Ausscheidung, nämlich die Verzögerung in der Ausscheidung des Blau und das Erscheinen des Chromogen in der normalen Zeit deutet auf einen geringeren Grad von Undurchlässigkeit der Nieren und ist die Folge einer leichten funktionellen Störung oder einer Verletzung. Diese getrennte Ausscheidung wird nicht mehr für ein sicheres Zeichen von Niereninsuffizienz gehalten, nur M ü l l e r glaubt, daß die isolierte Ausscheidung des Chromogen eine Funktionsstörung des Nierenepithels anzeige, obgleich er annimmt, daß das Blau sich in den edlen Elementen der Niere auf Kosten des im Blute enthaltenen Leukoderivates wieder erzeuge; wenn es daher nicht in Blau verwandelt werden kann, so beweist dies, daß die Epithelien ihre oxydierende Tätigkeit verloren haben. Die über die normalen Grenzen von 5—6 Tagen verlängerte Ausscheidung mit Passieren des Blau von der ersten Stunde ab zeigt an, daß die durchaus schwererkrankten Nieren einige gesund gebliebene Teile besitzen, welche noch normal durchlässig sind. A l b a r r a n n und B e r n a r d nehmen auch eine kompensatorische Hypertrophie der gesund gebliebenen Niere an, was jedoch nicht absolute Geltung haben kann, weil die Verzögerung zu der Undurchlässigkeit direkt proportioniert ist und nicht umgekehrt; es ist auch möglich, daß bei Nierenabszessen, bei Pyelitis, bei Neubildungen das Festhaften des Blau in den pathologischen Zellen die Verzögerung bedingt. M ü l l e r glaubt, daß man aus der verzögerten Ausscheidung auf den anatomischen Zustand der Niere

schließen könne. Im Gegensatz zu den Autoren jedoch, welche der Ausscheidung des Blau großen diagnostischen Wert bezüglich der Durchlässigkeit der Niere beilegen, gibt es abweichende Meinungen. Nach *Lepine* und *Dreyfus* belehrt uns die Methode mit Blau nur über die Durchlässigkeit der Niere für diesen Stoff und nicht für andere, speziell für Gifte, eine Meinung, welche die Beobachtungen von *Guyon* und *Albarrann* über den Parallelismus der Ausscheidung des Blau mit jener der Ureophosphate und Chlorüre schon teilweise erschüttert hat, und welche *Charin* auch für die Toxine bewies, so daß die Probe mit Blau für die Funktion der Niere als Reinigungsorgan tatsächlichen Wert besitzt. *Devoto* besteht neuerlich darauf, indem er hinzufügt, daß der Harn wegen seines Eiweißgehaltes während der Nierenentzündung das Blau weniger rasch an den Kreislauf abgebe, was nicht aufrecht zu erhalten ist, weil bei Nephritis mit reichlicher Eiweißabsonderung die Durchlässigkeit gesteigert sein kann, bei anderen mit spärlicher Eiweißabsonderung hingegen vermindert. *Bodonis* fügt hinzu, daß die verschiedenartige Ausscheidung des Blau durch die Schwankungen in der Aufsaugung seitens der Haut, durch die entfärbende Tätigkeit der Gewebe und des Blutes, sowie durch die wechselnde Empfänglichkeit des Nervensystems bedingt wird. Nun stützen sich aber die Beobachtungen *Bodonis* nicht auf Fälle von Nephritis. Eine andere Frage war beim Studium der Ausscheidung des Methylenblau interessant zu lösen, nämlich die Gewichtsbestimmung des ausgeschiedenen Farbstoffes, sei es nun des im Naturalzustande vorhandenen, oder, wie *Müller* glaubt, des durch das Nierenepithel neuerlich oxydierten oder des ausgeschiedenen Blau insgesamt. *Achard* und *Clerc* haben diese Gewichtsbestimmung mit einer Lösung von Methylenblau nach den gewöhnlichen kolorimetrischen Regeln ausgeführt und dabei festgestellt, daß der gesunde Organismus normalerweise 26—28 mg am ersten Tage, 4—6 mg am zweiten Tage und endlich Spuren am dritten Tage eliminiert; das gesamte ausgeschiedene Blau entspricht  $\frac{3}{5}$  der injizierten Dosis. Bei den durchlässigen Nieren besteht eine Ausscheidung von 30—32 mg am ersten Tage und Spuren am zweiten Tage; die undurchlässigen Nieren geben 7—8 mg in den ersten 24 Stunden, 4—5 mg am zweiten, dritten und vierten Tage und endlich Spuren bis zum neunten und zehnten Tage. *Müller* hat für die quantitative Bestimmung des im Harne ausgeschiedenen Blau eine sehr genaue Methode in normalen und

pathologischen Fällen angewendet; er nahm Lösungen des Methylenblau von 1 : 10.000 bis 1 : 1.000.000, verglich eine dieser Lösungen mit dem vom Blau gefärbten Harn und bestimmte so den Inhalt an Methylenblau aus der Intensität der Färbung. Wenn also 160 cm<sup>3</sup> Harn in ihrer Färbung einer Lösung von 1 : 150.000 gleichen, so sind in den 160 cm<sup>3</sup> 160 : 150.000 g Methylenblau enthalten. Bezeichnen wir mit Ma das Methylenblau im Harn, mit Mb das oxydierte Produkt und mit Mc das Chromogen, welches sich durch Kochen in Essigsäure wieder in Blau verwandelt, so ist 160 : 150.000 = 0·0160 : 15 = 0·00106 g von Mb. Um das Chromogen nachzuweisen, kocht man den Harn mit Essigsäure und erhält eine Färbung entsprechend 1 : 60.000; es wären im Harn enthalten 160 : 60.000 = 0·00266 Ma und in denselben eingeführt + (Mb + Mc), weshalb die Menge von Mb + Mc = Ma + (Mb + Mc) — Ma = 0·00267 — 0·00106 = 0·00161 g; mit einer einfachen Proportion kann man die ausgeschiedene Substanz als Chromogen und als Blau in Natura feststellen. Ma + (Mb + Mc) : (Mb + Mc) = 100 : x  

$$x = \frac{100 (Mb + Mc)}{Ma + Mb + Mc}$$
das gibt 0·00267 : 0·00161 = 100 : x  $\frac{0·161}{0·00267} = 16100 : 267 = 60·30\%$ , daher Ma + Mc = 60·30% und Ma = 39·70% des eingeführten Methylenblau. Müller hat nach dieser Methode ausgerechnet, daß ungefähr 70% des eingeführten Methylenblau durch den Harn entweder in Form von oxydiertem Blau oder von Chromogen ausgeschieden werden; der Rest geht wahrscheinlich mit den Fäces ab. Elsner, welcher diese zweite Ausscheidung besonders studiert hat, stellte für die Elimination des Blau durch den Harn 40 bis 60% und für die mit den Fäces erfolgende bis zu 50% fest (jedoch nur bei Diarrhöe). Zur Untersuchung des durch die Fäces entleerten Blau setzte er das Individuum auf Milchdiät, um fast farblose Fäces zu erhalten; diese wurden zur Kontrolle mit 1000 g Wasser verdünnt und mit den Fäces verglichen, welche er durch Einführung von Methylenblau gefärbt hatte. Diese gefärbten Fäces wurden mit 1000 g Wasser verdünnt und mit Phosphorsäure und Eisenchlorid oxydiert, bis sie keine Farbe mehr abgaben; dann setzte man den vorigen farblosen Fäces eine bestimmte Lösung von Methylenblau zu, bis deren Färbung den Ton der gefärbten Fäces erreichte, wodurch man den Gehalt an Blau erfuhr. Die Menge des durch die Fäces entleerten Blau überschritt niemals 17·4%; in anderen Fällen hat

man zwischen 4% bis 7% erhalten und das gesamte Blau betrug niemals über 68%. Er glaubt daher, daß der Rest des eingeführten Blau, der weder in den Fäces noch im Harn aufzufinden ist — wenn man nicht ein Zurückbleiben des Blau im Körper annehmen will — den gegenwärtigen Untersuchungsmethoden entgehe, weil anzunehmen ist, daß das Blau außerhalb des Körpers eine Veränderung erleidet, der zufolge es weder durch Kochen, noch durch Oxydation erkennbar ist; vielleicht hat auch die bakterielle Gährung einen Einfluß. Wir haben eine Reihe von Versuchen bei Hündinnen angestellt mit Katheterismus der Ureteren, um den Harn aus den beiden Nieren zu sondern. Gleichzeitig injizierten wir 2 cm<sup>3</sup> einer wässrigen Lösung von Methylenblau 1 : 20 und bestimmten die Art der Ausscheidung, die Zeit, in welcher die ersten Spuren von Blau in Natura oder, wie Müller will, von oxydiertem Blau und von Chromogen erschienen, welches sich durch Kochen und Zusatz von Essigsäure in Blau verwandelte. Wir bereiteten dann eine Reihe von Lösungen von 1 : 100 bis 1 : 1,000.000 von Methylenblau und konnten nun nach dem Vorgange von Elsner, von der schwächsten Lösung 1 : 1,000.000, welche wir Lösung Nr. 1 nannten, auf jene schließen, welche 2—3—4—20 u. s. w. mal so viel enthielt, d. h., welche in 1 cm<sup>3</sup> 2—3—4—5 bis 50 mal die Lösung 1,000.000 Methylenblau enthielt. Wenn nun z. B. in 500 cm<sup>3</sup> Harn eine Färbung entstand, welche der zwanzigsten Lösung entsprach, so konnten wir mittels einer einfachen Proportion die Menge des ausgeschiedenen in Bezug auf jene des eingeführten Blau berechnen.  $\frac{500 \times 20 \times 1}{1,000.000} = 0.01$  g Methylenblau und daher  $\frac{1}{1,000.000}$  als Einheit angenommen, entsprechend 1,000.000 solcher Einheiten = 10% der 10 cgr des eingeführten Methylenblau. Wir berechneten auch die übrige Ausscheidung durch die Fäces nach der schon beschriebenen Methode von Elsner. Um die Ausscheidung des Methylenblau festzustellen, experimentierten wir zuerst an gesunden Hündinnen, um zu sehen, ob die Art und Weise der Ausscheidung der normalen entspricht; um jede Möglichkeit eines Irrtums auszuschließen, machten wir eine zweite Reihe von Versuchen mit Hündinnen, bei denen wir Hydro- oder Pyelonephrose hervorgerufen hatten. Erste Reihe von Versuchen: fünf gesunden Hündinnen, welche einige Tage hindurch nur mit Milch ernährt worden waren, injizierten wir 2 cm<sup>3</sup> einer Lösung von Methylenblau (1 : 20), sammelten dann durch Katheterismus der

Ureteren den Harn aus den beiden Nieren gesondert und untersuchten diesen Harn mittels der eigens hergestellten Lösungen von Blau auf Methylenblau und Chromogen. Die erste Ausscheidung des Methylenblau erfolgte im Mittel nach 25 Minuten; nach einer Stunde 45 Minuten waren die alle 15 Minuten ausgeschiedenen Mengen größer, dann schwankten die Ausscheidungen bezüglich ihrer Menge und es bestand auch keine vollständige Uebereinstimmung zwischen der Ausscheidung des Chromogen und des Blau. Die ganze Ausscheidung dauerte 3 bis 4 Tage. Auch die Menge des ausgeschiedenen Harnes war von Einfluß auf den Ton der Färbung. Vom eingeführten Methylenblau wurden 70% und vom Chromogen 30% ausgeschieden. Rechneten wir nach der Methode von Elsner, so erhielten wir für die Ausscheidung im Harn als auch in den Fäces etwas verschiedene Resultate; nach der Methode von Müller erhielten wir bezüglich der Fäces eine Ausscheidung des Blau nicht über 2 bis 3%. Wir machten einen Kontrollversuch und verabreichten einer Hündin täglich 2 cm<sup>3</sup> Methylenblau und zählten bei der Berechnung die zu eliminierende Menge zusammen. Wir fanden eine durchschnittliche Ausscheidung mit den Fäces von 2·23 und eine Gesamtausscheidung von 40·20; bei einem zweiten Versuche fanden wir 3·67, beziehungsweise 28·90. Zweite Reihe von Versuchen: Nachdem wir festgestellt hatten, daß der Rhythmus der Ausscheidung des Methylenblau bei gesunden Hündinnen in beiden Nieren normal war, so gingen wir jetzt auf die pathologischen Fälle über. Wir unterbanden bei fünf Hündinnen den rechten Ureter und machten dadurch die betreffende Niere hydronephrotisch; sobald die Krankheit dieses Organs in Erscheinung trat, injizierten wir den Tieren 0·2 g Lösung von Methylenblau (1 : 20) unter die Haut und fingen wieder den Harn aus beiden Ureteren gesondert auf; dabei betrug die mittlere Ausscheidung des Blau aus der linken normalen Niere 1 : 25.000 bis 1 : 1.000.000 und die Intensität der Färbung 0·000001 bis 0·00004; aus der rechten Niere wurden nur Spuren von Blau ausgeschieden. Auf Grund der kryoskopischen Untersuchung entfernten wir die hydronephrotische Niere bei sechs Hündinnen, welche alle am Leben blieben; die Ausscheidung des Methylenblau aus der zurückgebliebenen Niere erfolgte normal. Wir machten dann bei vier dieser hydronephrotischen Hündinnen auch das andere für die Kryoskopie ausgeführte Experiment, nämlich Erzeugung von Pyelonephrose in der anderen Niere durch

Injektion einer Kultur von *Bacterium coli commune* und Terpentinöl in den Ureter; am fünften Tage trat die Eiterung in Erscheinung. In den folgenden Tagen injizierten wir Methylenblau nach der Methode von Elsner und konstatierten das Abnehmen der Ausscheidung, bis nur mehr Spuren davon erschienen. Durch Exstirpation der hydronephrotischen Niere trat rasch der Tod durch Urämie ein, ein Zeichen, daß die zurückgelassene Niere insuffizient war. Dritte Reihe von Versuchen: Bei anderen fünf gesunden Hündinnen erzeugten wir Pyelonephrose der rechten Niere mit der gewöhnlichen vorhin erwähnten Einspritzung und als die Symptome der Eiterung auftraten, injizierten wir 0.2 g der Lösung von Methylenblau 1 : 20, sammelten den Harn aus beiden Ureteren gesondert und untersuchten ihn auf die Ausscheidung des Blau. Diese betrug bei der linken Niere 1 : 30.000 bis 1 : 1,000.000 und die Intensität der Färbung 0.000013 bis 0.00003; die rechte Niere schied aus: 1 : 500.000 bis 1 : 1,000.000 mit einer Färbungs-Intensität von 0.000002 bis 0.000001; allerdings endete die Ausscheidung aus dieser Niere viel früher als aus der linken. Die Probe mit Methylenblau hat dieselbe Bedeutung wie die mit der Kryoskopie, nämlich, daß die fehlende Durchlässigkeit eine funktionelle Suffizienz der Niere anzeigt, d. i. die Unfähigkeit der Entfärbung der im Blute kreisenden Stoffe, wie des Leukoпродукtes seitens des Nierenepithels. Obgleich diese Undurchlässigkeit der Niere vollständig mit der Insuffizienz zusammenfällt, welche sich bei denselben Experimenten, die wir an anderen Hündinnen machten, zeigte, und welche uns durch die Abnahme der Ausscheidung des Harnstoffes, der Chlorüre und durch die verschiedenen Gefrierpunkte von Blut und Harn bewiesen wurde, kann man nicht annehmen, daß die Durchlässigkeit oder Undurchlässigkeit der Niere für Methylenblau ein einfaches Nichtpassieren eines Stoffes durch die Niere ist, sondern der Ausdruck für die Verminderung der Leistung des Nierenepithels, der funktionellen Suffizienz der Niere.

IV. Sekretorische Tätigkeit der Niere, gemessen an der Ausscheidung von Glykose nach Verfütterung von Phloridzin: Bei der Untersuchung auf Methylenblau haben wir gesehen, daß man dadurch Anhaltspunkte über die Nierentätigkeit gewinnen konnte, weil es sich da nicht um eine einfache Durchlässigkeit des Nierenfilters für Methylenblau handelt, sondern um eine wirkliche Tätigkeit des

Epithels, welches aus dem im Blute kreisenden Leukoprodukte das Methylenblau wieder herstellt, welches dann ausgeschieden wird. Aber den wahren Aufschluß über die Drüsentätigkeit der Niere erhält man durch Verfütterung oder Injektion von Phloridzin, welches Glykosurie im direkten Verhältnisse mit der Tätigkeit des Epithels verursacht. Köning und Straß gewannen aus der Rinde einiger Bäume der Rosazeen (Birne, Apfel, Pflaume u. s. w.), eine Substanz, welche in Gegenwart von verdünnten Säuren in Glykose und Phloretin zerfällt. Mering beobachtete, daß bei Tieren unter der Einwirkung dieses Glukosids eine Glykosurie auftrat, die von der Tätigkeit des Nierenepithels abhing, welches aus dem Phloridzin das Zuckermolekül Phlorose abspaltete (welches als Glykose ausgeschieden wird) und das Phloretin, welches größtenteils einer raschen Ausscheidung entging und sich im Organismus neuerdings mit dem Zucker verband (Minkowsky). Daß es sich um eine von Hyperglykämie unabhängige Nierentätigkeit handelte, wurde von Löwen bewiesen, welcher in den Nierenvenen mehr Zucker fand als in den Arterien; diese Glykosurie hat also ihren Ursprung in den Nieren, weil die Hyperglykämie fehlte. Diese Meinung wurde von Lepin, Minkowsky und Köning verteidigt; es besteht also eine Bildung von Glykose in den Nieren durch Spaltung des Phloridzins in Glykose und Phloretin in den Nieren. Auch die Versuche von Zuntz unterstützen diese Hypothese; er hatte in die Blasenmündungen der Ureteren Kanülen eingeführt, injizierte in die Arterie einer der beiden Niere eine alkalische Lösung von Phloridzin und sah aus der dieser Niere entsprechenden Kanüle schneller Zucker ausfließen, als aus der anderen. Mehring war der erste, welcher das Phänomen beobachtete, daß bei ausschließlich mit Fleisch gefütterten Hunden, denen man täglich 1 g Phloridzin für je 1 kg Körpergewicht verabreichte, eine proportionierte Glykosurie auftrat, welche einige Stunden nach der Einführung begann und 2 bis 3 Tage anhielt. Dasselbe geschah, wenn man die Tiere lange Zeit hindurch bis zu 18 Tagen hungern ließ. Es ist daher jedes Entstehen der Glykose aus dem Albumin oder aus dem Leber-Glykogen ausgeschlossen und es kommt nur noch die Spaltung des Phloridzins in Frage. Zur Bekräftigung konstatierte Mering Phloridzin-Glykosurie auch bei den Vögeln, sogar wenn man sie der Leber beraubte und hat außerdem beobachtet, daß bei Hunden nach Verabreichung von Phloridzin,

trotz starker Glykosurie, der Zerfall des Eiweißes nicht vermehrt war, wenn sie stärker gefüttert wurden, während in Fällen von Inanition 30 bis 40 ‰ davon zerfiel. Sé e und G l e y wiederholten und bestätigten die Versuche von M e r i n g und sahen gleichfalls, daß die Glykose im Harn zu 10 bis 12 ‰ als Wirkung der Verfütterung von Phloridzin erschien. Die Art der Ernährung hatte darauf keinen Einfluß, ausgenommen, wenn nur Fleisch oder Fleisch und viel Fett verabreicht wurde, in welchem Falle die Glykosurie nicht fehlte, wenn sie auch nicht bedeutend war. Aber der Ursprung der Glykosurie in den Nieren nach Verabreichung von Phloridzin wurde durch M e r i n g s Versuche unbedingt sichergestellt; er exstirpierte oder unterband die Ureteren, wodurch die Glykosurie verschwand. Es ist auch nicht anzunehmen, daß das Phloridzin oder das Phloretin eine krankmachende Wirkung auf die Nierensubstanz ausüben, so daß die Absonderungsvorrichtung abnormerweise den Zucker durchläßt. M e r i n g hat gezeigt, daß bei Tieren, welche 30 Tage hindurch Phloridzin bekamen, die Glykosurie rasch aufhörte, wenn man mit dem Eingeben von Phloridzin aussetzte. Aus der Beständigkeit dieser Erscheinung und aus dem raschen und sicheren Auftreten der Glykosurie mittels Phloridzin, wobei die Glykosurie, kaum daß nur 2—3 mg Phloridzin injiziert wurden, in starkem Maße auftritt und 2—3 Tage anhält, dachten zuerst A c h a r d und D e l a m a r e daran, das Phloridzin als Diagnostikum für die Nierentätigkeit zu verwenden. Schon K l e m p e r e r hatte bei Kranken mit chronischer Nephritis Hypo- und Ana-Glykosurie beobachtet, nur M a g n u s L e w i erhielt bei schweren Nierenerkrankungen auch Glykosurie durch Einspritzung dieser Substanz, aber er hatte zu starke Dosen injiziert. Es besteht daher die Notwendigkeit, schwache Dosen zu nehmen, um die geringe normale Glykosurie zu erzeugen. A c h a r d und D e l a m a r e injizierten Individuen 5 mg Phloridzin unter die Haut; bei Gesunden betrug die Glykosurie 1.40 bis 1.75 g und dauerte 3—4 Stunden, bei chronischer Nephritis betrug sie weniger, ebenso auch bei akuter. Bei amyloïder Entartung der Nieren beobachteten A c h a r d und L o e p e r eine Hypo- und Ana-Glykosurie, es scheint also, daß die Glykosurie durch Phloridzin in einem und demselben Subjekte mit dem funktionellen Zustande des Nierenparenchyms wechselt, daß sie von den Schwankungen der Funktion abhängt und oft abnimmt, wenn die Albuminurie und die Nieren-Insuffizienz zunehmen; daher



die entgegengesetzten Resultate, welche beobachtet werden. Kasper hat ebenfalls die Wichtigkeit der Probe mit Phloridzin bei Nierenkrankheiten betont und glaubt, dadurch die Größe der von den Nieren geleisteten Arbeit feststellen zu können. Wie er mittels der Kryoskopie die Arbeitsleistung jeder Niere bestimmte, berechnete er nach derselben Methode die funktionelle Tätigkeit jeder Niere aus der Menge des im Harn ausgeschiedenen Zuckers, welcher nach Erzeugung von Phloridzin-Diabetes aus beiden Nieren gesondert aufgefangen wurde. Er hat gesehen, daß die gesunden Nieren nach subkutaner Injektion von Phloridzin, wenn man den Harn in Zwischenräumen von 30 Minuten bis zu einer Stunde gleichzeitig aus beiden Nieren auffängt, die gleiche Menge von Zucker absondern. Die kranke Niere scheidet im Gegensatze zur gesunden weniger Zucker aus; bei ausgebreiteter Erkrankung des Nierenparenchyms ist die Ausscheidung von Zucker fast oder ganz aufgehoben. Schwankungen bei der Ausscheidung oder Nichtausscheidung des Zuckers kommen bei der kranken Niere im Gegensatze zur gesunden immer vor, haben aber wenig Bedeutung; es gilt daher die allgemeine Regel, daß, wenn die Ausscheidung von Zucker aus beiden Nieren gering ist oder fehlt, eine unheilbare Nierenkrankheit vorliegt. Daher hat Kasper die Untersuchung mit Phloridzin für das feinste Reagens zur Beurteilung des Grades der Nierentätigkeit gehalten, was auch durch viele Versuche bestätigt wurde. Kasper führte bei 10 Kranken auf Grund der mittels des Gefrierpunktes, des ausgeschiedenen Stickstoffes und der Phloridzin-Glykosurie vorher festgestellten Beschaffenheit der Nierentätigkeit die Nephrektomie der kranken Niere mit glücklichem Erfolge aus und bekräftigte so die Verlässlichkeit des Versuchs. Er zitiert einen Fall von rechtsseitiger Nephrolithiasis, wobei rechts sehr wenig, links jedoch genügend Zucker ausgeschieden wurde. In einem zweiten Falle von vermuteter Hydronephrose konnte er auf Grund der beiderseitigen normalen Zuckerausscheidung eine Nierenkrankheit ausschließen; so auch in anderen Fällen von zweifelhafter Diagnose. Straß z. B. erhielt in einem Falle von rechtsseitiger Phyonephrose  $\frac{3}{4}$  cm<sup>3</sup> Eiter aus der rechten Niere und 65 cm<sup>3</sup> normalen Harn aus der linken; aber im Eiter waren auch 0.4% Zucker, woraus er schloß, daß noch gesundes Parenchym vorhanden sein müsse, was bei der Sektion bestätigt wurde. Bei einem Tumor in der rechten Niere wurde aus dieser 20mal weniger Zucker ausgeschieden, als aus der

gesunden Niere, was ebenfalls auf das Vorhandensein von etwas gesundem Parenchym deutete. Gestützt auf diese Erfahrungen, daß die kranke Niere nach Injektion von Phloridzin umso weniger Zucker ausscheidet, je weniger arbeitsfähiges Parenchym vorhanden ist, bis zum Sinken der Ausscheidung auf null, wenn die ganze Niere zerstört ist, schritten wir zu den Tierversuchen, um in derselben Art, wie durch Bestimmung des Gefrierpunktes, durch die Stickstoffausscheidung und durch das Methylenblau den funktionellen Wert jeder Niere festzustellen, indem wir den Harn auf die bekannte zweifache Art gesondert auffingen. Wir bereiteten uns eine Lösung von Phloridzin 0.25 bis 0.50 g, Natriumkarbonat 0.20 g und destilliertem Wasser 10 g, so daß eine Pravazspritze in dieser Lösung 0.0025 g bis 0.0050 g Phloridzin enthielt und injizierten jedesmal eine halbe bis eine ganze Spritze voll. 20 bis 30 Minuten nach der Injektion erschien im Harn der Zucker, welchen wir nach der gewöhnlichen Methode von Fehling quantitativ bestimmten. Im Harn der gesunden Niere erschien der Zucker immer in der normalen Zeit, aus der kranken Niere kam er verspätet oder gar nicht. Gleichzeitig mit der Bestimmung des Zuckergehaltes stellten wir den Gefrierpunkt des Harnes fest, die Ausscheidung des Harnstoffes und in gewissen Fällen auch der Chlorüre, so daß wir das Verhalten der drei Werte und die Schwankungen auf der gesunden im Gegensatz zur kranken Seite beobachten konnten; es waren nämlich die Werte bezüglich der kranken Niere immer geringere. Wenn die Niere erkrankt ist, scheidet sie weniger Stickstoff aus, verarbeitet daher weniger Moleküle aus dem Blute, weshalb  $\Delta$  kleiner ist. Je geringer das arbeitende Parenchym ist, umso weniger Zucker wird erzeugt, bis endlich, wenn das Nierengewebe in großer Ausdehnung zerstört ist, keine Ausscheidung von Zucker mehr erfolgt. So zeigten uns endlich alle drei auf die kranken Tiere bezüglichen Faktoren, zusammengefaßt die Niereninsuffizienz an. Wir erzeugten bei fünf Hündinnen eine rechtsseitige Hydro-nephrose durch Unterbindung der Ureteren. Bei anderen fünf Hündinnen spritzten wir in den rechten Ureter Terpentinöl und nachher eine Kultur von *b. coli commune*; sobald bei den ersten Tieren Hydronephrose und bei den zweiten Pyelonephritis auftrat, injizierten wir 1 cm<sup>3</sup> der beschriebenen Phloridzinlösung unter die Haut; 20 Minuten nachher begannen wir den Harn aus den beiden Nieren aufzufangen. Als wir, nach Prüfung der drei Werte,

Zusammenstellung der mittleren Werte von verschiedenen Beobachtungen bei jedem Tiere.

Hündinnen	Erzeugte Krankheit	Untersuchung des Harnes aus der linken Niere				Untersuchung des Harnes aus der rechten Niere				Operation und Daten derselben	Ausgang
		Getrierpunkt	Harnstoff % <sub>100</sub>	Chlor %	Ausgeschiedener Zucker	Getrierpunkt	Harnstoff % <sub>100</sub>	Chlor %	Ausgeschiedener Zucker		
1	Hydnephrose	1.02	13.7	1.82	1.42	0.34	2.5	0.70	0.4	Nephrektomie am 5. Tage der Krankheit	geheilt
2	"	1.66	15.9	1.74	1.40	0.16	2.8	0.50	0.2	" 8. "	"
3	"	1.70	18.9	1.72	1.41	0.12	2.3	0.60	0.3	" 13. "	"
4	"	1.00	14.2	1.80	1.39	0.18	1.9	0.40	0.5	" 15. "	"
5	"	1.40	14.8	1.40	1.80	0.22	2.2	0.20	0.8	" 18. "	"
1	Pyonephrose	1.90	27.4	1.36	1.44	0.40	13.0	1.20	0.6	Nephrektomie am 2. Tage der Krankheit	geheilt
2	"	1.50	24.5	1.43	1.56	0.77	18.8	1.18	0.9	" 2. "	"
3	"	1.40	22.9	1.62	1.72	0.80	17.1	1.30	0.8	" 3. "	"
4	"	1.70	25.8	1.54	2.00	0.45	15.2	1.24	0.20	" 4. "	"
5	"	1.30	26.2	1.68	1.30	0.66	14.1	1.12	0.10	" 5. "	"
1	Pyonephrose	0.30	9.2	Spuren	0.1	0.25	7.2	Spuren	0.0	Nephrektomie am 10. Tage der Krankheit	24 Stunden
2	"	0.50	10.1	"	0.2	0.20	8.3	"	0.0	" 9. "	48 "
3	"	0.70	12.4	0.35	0.4	0.40	9.6	0.20	0.1	" 8. "	4 Tagen
4	"	0.60	15.8	0.40	0.8	0.30	10.3	0.25	0.3	" 7. "	6 "
5	"	0.80	18.6	0.60	0.12	0.60	13.4	0.35	0.4	" 6. "	8 "

bei der Hydronephrose den Grad der Insuffizienz der kranken Niere festgestellt und uns der Suffizienz der anderen Niere versichert hatten, schritten wir zur Exstirpation der ersteren; das Tier genas und lebte, wie wir erwartet hatten, gesund weiter. Was die pyelonephritisch gemachte Niere anbelangt, so stellten wir durch die drei Werte ihre Insuffizienz und die Suffizienz der anderen Niere fest, führten dann schnell die Nephrektomie aus, das Tier genas und die zurückbleibende Niere setzte die Arbeit fort; zögerten wir indessen mit der Nephrektomie, so starb das Tier durch Uebergreifen der Eiterung auf die andere Niere. (Siehe Tabelle, Seite 304.)

### S c h l ü s s e.

Aus der Gesamtheit unserer Beobachtungen ist der Wert der Versuche über den Gefrierpunkt, über die Ausscheidung des Stickstoffs, über das Verhalten des Methylenblau und des Phloridzins bewiesen. Wenn man den Harn durch Katheterismus der Ureteren gesondert sammelt, so kann man aus den Schwankungen, welche diese Werte durchmachen, einen sicheren Schluß auf die funktionelle Fähigkeit jeder einzelnen Niere und auf die kompensatorische Arbeit ziehen, welche nach Exstirpation einer Niere die andere Niere leisten kann. Tatsächlich haben wir feststellen können, daß bei gesunden Nieren der aus jedem Ureter für sich aufgefangene Harn in gegenseitig gleichen Verhältnissen abgesondert wird (in Beziehung auf den Gehalt an festen Bestandteilen, wie Harnstoff, Salze), während bei experimentell erzeugten einseitigen Nierenerkrankungen die Werte für die Ausscheidung des Harnstoffs, für die molekuläre der Glykose durch Phloridzin, für die Ausscheidung des Methylenblau in Beziehung auf die andere Seite desto kleiner wurden, je mehr die sezernierende Oberfläche der Niere zusammenschrumpfte. Wir können also die Diagnose auf Insuffizienz einer Niere und auf Suffizienz der anderen durch Exstirpation der Niere und durch das Gesundbleiben des Tieres kontrollieren, während im Falle, als die Werte für beide Nieren auf Insuffizienz deuten, das Tier nach der Operation stirbt. Daher ist der Wert dieser diagnostischen Versuche für die Nierenchirurgie außerordentlich wichtig. Ml.

## Mitteilungen aus der Praxis.

### Ergebnis der Viehzählung in Deutschland.

Von **Fritz Flaum.**  
(Originalmitteilung.)

Die letzte allgemeine und große Viehzählung in Deutschland fand am 1. Dezember 1900 statt. Die vorausgegangenen fallen in die Jahre 1873, 1883 und 1892.

Die Ergebnisse der letzten Zählung sind erst vor kurzem endgiltig festgestellt und von dem Statistischen Amt veröffentlicht worden. Es ist daher gewiß interessant, diese Zahlen mit denen der früheren Zählungen, wenn auch nur ganz kurz, zu vergleichen, da sie ein übersichtliches Bild über die Entwicklung des Viehbestands und zugleich der Viehzucht in Deutschland gewähren.

Es wurden gezählt am:

	10. Jänner 1873	10. Jänner 1883	1. Dez. 1900
Pferde . . . . .	3,352.231	3,522.545	4,195.361
Maultiere und Maulesel . . . . .	1.626	1.009	649
Esel . . . . .	11.689	8.786	7.199
Rindvieh . . . . .	15,776.702	15,783.764	18,939.692
Schafe . . . . .	24.999.406	19,139.715	9,692.501
Schweine . . . . .	7,124.088	9,206.195	16,807.014
Ziegen . . . . .	2,320.002	2,640.994	3,266.997

Es hat somit stattgefunden:

für	von 1873 bis 1883		von 1883 bis 1900	
	Vermehrung	Verminderung	Vermehrung	Verminderung
	S t ü c k		S t ü c k	
Pferde . . . . .	170.314	—	672.816	—
Maultiere u. Maulesel . . . . .	—	617	—	360
Esel . . . . .	—	1.903	—	1.587
Rindvieh . . . . .	10.062	—	3,152.928	—
Schafe . . . . .	—	5,859.691	—	9,447.214
Schweine . . . . .	2,082.107	—	7,600.819	—
Ziegen . . . . .	320.992	—	626.003	—

Die Pferde haben sich also stetig vermehrt, dagegen haben sich die übrigen Einhufer, Esel wie die Mischlinge von diesen und Pferden, verringert, obgleich gerade seit einer Reihe von Jahren die Eselzucht zu heben Anstrengungen gemacht werden. Hier sind es namentlich die Tierschutzvereine, welche dadurch

den Hund als Zugtier entlasten wollen und zu diesem Zwecke die Einfuhr von Eseln fördern.

Rinder, Schweine und Ziegen sind ganz bedeutend der Zahl nach angewachsen. Für die ersten beiden Gattungen der Spalt- hufcr sind die immer mehr ansteigenden Fleischpreise wohl die Triebfeder der Vermehrung gewesen und für die Zucht der Ziege, der Kuh des kleinen Mannes, haben zahlreiche neu er- standene Ziegenzuchtvereine fördernd eingegriffen.

Vergleicht man die Stückzahl des Viehbestandes mit der Bevölkerung des deutschen Reiches, so entfallen auf je 100 Ein- wohner:

	i m J a h r e			
	1873	1883	1892	1900
Pferde . . . . .	8·2	7·7	7·8	7·4
Rindvieh . . . . .	38·4	34·5	35·5	33·6
Schafe . . . . .	60·9	42·0	27·5	17·2
Schweine . . . . .	17·4	20·1	24·6	29·8
Ziegen . . . . .	5·7	5·8	6·3	5·8

Also trotz der oben nachgewiesenen Vermehrung der Pferde, Rinder, Schweine und Ziegen ist bei denselben die Ver- hältniszahl kleiner geworden, das heißt die Viehbestände haben nicht in dem Verhältnisse wie die Bevölkerung zugenommen. Man darf daraus folgern, daß die Industrie auf Kosten der Landwirt- schaft sich gehoben hat.

Bei den Zählungen ist gleichzeitig bei allen Viehgattungen der Verkaufswert der Tiere schätzungsweise ermittelt worden. Danach betragen die Werte, und zwar in Tausendmark ange- geben:

	i m J a h r e		
	1883	1892	1900
Pferde . . . . .	1,678.661·70	1,881.798·90	2,252.063·60
Maultiere u. Maulesel .	223·85	103·81	230·68
Esel . . . . .	766·31	567·75	733·83
Rindvieh . . . . .	3,074.264·20	3,647.321·60	4,182.248·20
Schafe . . . . .	306.582·80	217.748·20	194.812·20
Schweine . . . . .	466.698·50	684.653·40	913.712·80
Ziegen . . . . .	39.660·30	48.042·20	54.565·—

Im Ganzen . . . 5,576.857·70    6,380.235·90    7,698.366·30

Eine bedeutende Wertverminderung ist allein bei dem Schafvieh eingetreten, bei dem ja auch ein so bedeutender Ab-

gang an Kopffzahl stattgefunden hat. Bei den Maultieren, Maul-  
eseln und Eseln ist indessen trotz der Zahlverminderung wenig-  
stens bei Vergleichung der beiden letzten Ermittlungen eine  
nicht geringe Wertsteigerung sichtbar, ein Zeichen für die  
bessere Beschaffenheit der einzelnen Tiere.

Auch auf das Federvieh sind, wie gleich auch bezüglich  
der Bienen, die Zählermittlungen ausgedehnt worden. Von  
ersterem waren in Deutschland 1900 vorhanden:

6,239.126 Gänse,
2,467.043 Enten,
55,395.837 Hühner,
351.165 Truthühner,
120.071 Perlhühner,

---

Im Ganzen: 64,573.242 Stück Federvieh.

An Bienenstöcken wurden ermittelt: 2,605.350 Stück, davon  
44·2% mit beweglichen Waben. Die Bienenzucht hat sich seit  
1873 nur um 271.866 Stöcke vermehrt. Damals waren aber nur  
12·6% mit beweglichen Waben ausgestattet, so daß eine ratio-  
nellere Zucht in wesentlichem Umfange Platz gegriffen hat.  
Dabei ist weiter hervorzuheben, daß die Zahl der Stöcke von  
1873 bis 1883 um mehr als 400.000 Stück zurückgegangen war.

Wenden wir uns noch mit einigen Zahlen und Worten der  
Pferdezucht besonders zu. Dabei werden aber einige Wieder-  
holungen aus Vorstehendem unvermeidlich bleiben, zudem dafür  
einige Angaben aus dem Zählungsergebnis vom 1. Dezember 1892,  
das wenig berücksichtigt ist, sowie andere hinzugezogen werden.

In Deutschland waren vorhanden nach der Zählung am:

	10. Jänner 1873	10. Jänner 1883	1. Dez. 1892	1. Dez. 1900
Pferde . . .	3,352.231	3,522.545	3,836.273	4,195.361

Es hat danach eine Vermehrung stattgefunden:

	vom 10. Jänner 1873	vom 10. Jänner 1883	vom 1. Dezember 1892	
	bis 10. Jänner 1883	bis 1. Dezember 1892	bis 1. Dezember 1900	
um	170.314	313.728	359.088	Pferde
das sind	5·1 v. H.	8·9 v. H.	9·4 v. H.	

Berechnet man nach dem Gesamtflächenraum den Bestand  
der Pferde auf das Quadratkilometer, so befanden sich im Durch-  
schnitt auf je 1 km<sup>2</sup>:

im Jahre 1873	6·2 Pferde
„ „ 1883	6·5 „
„ „ 1892	7·1 „
„ „ 1900	7·8 „

Am dichtesten sind die Industriebezirke Düsseldorf und Leipzig mit Pferden besetzt, dann folgen die Bezirke Königsberg, Gumbinnen, Dresden u. s. w. Bezüglich der Fohlengeburten steht der Bezirk Gumbinnen obenan, ihm folgen dann die Bezirke Lothringen, Danzig, Königsberg, Schleswig-Holstein. Die Dichtigkeit der Pferdebestände fällt also bei weitem nicht mit der der Fohlengeburten zusammen.

Von Wichtigkeit ist noch die Verteilung des Pferdebestandes auf die einzelnen Altersklassen, für welche die Pferde im Alter von drei Jahren und darüber zusammengezählt sind. Danach waren vorhanden am:

	10. Jänner 1873	10. Jänner 1883	1. Dezember 1892	1. Dezember 1900
Pferde unter 1 Jahr	152.582	190.038	186.855	220.453
Pferde 1 bis 2 Jahre alt . . . . .	162.548	194.015	189.665	212.488
Pferde 2 bis 3 Jahre alt . . . . .	133.272	175.383	169.568	204.923
Pferde 3 Jahre und älter . . . . .	2,903.829	2,963.109	3,290.185	3,557.497

Die älteren Jahrgänge, das heißt die Pferde von drei Jahren und älter, haben von Zählung zu Zählung zugenommen, dagegen ist in der Zeit von 1883 bis 1892 die Zahl der Pferde unter ein Jahr ganz bedeutend zurückgegangen. Da verhältnismäßig wenig Fohlen eingeführt werden, sondern meist nur ältere Pferde, so ist in jenem Zählabschnitt ein Rückgang in den Fohlengeburten, mithin in der Pferdezucht als zahlenmäßig nachgewiesen zu betrachten. In dem folgenden, nur acht Jahre umfassenden Zählabschnitt haben sich dann die Fohlengeburten wieder ganz bedeutend gesteigert, so daß am Ende desselben, am 1. Dezember 1900, im ganzen 220.453 Pferde unter ein Jahr, worin die in so jugendlichem Alter eingeführten Tiere inbegriffen sind, vorhanden waren. Es ist also eine Zunahme der Pferdezucht eingetreten. Das äußert sich auch in dem Pferde-Ein- und Ausfuhrverhältnis. Während 1898 noch 121.806 Pferde zum Schätzungswerte von rund 92 Millionen Mark eingeführt und



nur 8760 Pferde ausgeführt wurden, sind im Jahre 1901 nur 100.321 Pferde ein- und 10.541 Pferde ausgeführt worden. Es sind im ganzen

im Jahre 1898	113.046	Pferde
” ” 1899	109.205	”
” ” 1900	100.424	”
” ” 1901	89.780	”

mehr nach Deutschland ein-, als von dort ausgeführt worden.

In dem dem letzten Zähltag, 1. Dezember 1900, vorausgehenden Jahre sind in Deutschland 228.987 lebende Fohlen geboren worden. Die Pferdeeinfuhr des Kalenderjahres 1900 beziffert sich auf 111.111 Köpfe, so daß der Jahreszuwachs auf über 340.000 Köpfe zu veranschlagen ist, von dem also nur rund zwei Drittel durch Selbstzucht, ein Drittel durch Einfuhr gedeckt wird. Da sollte eine Vermehrung der Pferdezucht doch wohl noch am Platze sein. Zu bedenken bleibt aber dabei, daß die eingeführten Pferde zum großen Teil recht minderwertige Tiere sind, deren an das Ausland gezahlter Preis wohl nicht die Aufzuchtkosten eines Pferdes in Deutschland decken würde und in Deutschland nicht mehr der Raum ist, minderwertige Pferde mit Vorteil aufzubringen.

---

## REVUE.

---

### Chirurgie und Geburtshilfe.

#### **M. Mailloux: Polyp in der Nasenhöhle einer Kuh.**

(Annales de méd. vétér., Jänner 1903.)

Eine Kuh litt seit langem an häufigem und reichlichem Nasenbluten; ihre Atmung war dyspnöisch, arythmisch. Der beim Maule austretende Atem schwellte die Backen stark an, es war starkes Keuchen sowohl bei der Ex- als bei der Inspiration vorhanden. Die beim rechten Nasenloch austretende Luftmasse ist deutlich stärker als jene des linken.

Die manuelle Exploration des Nasopharynx ließ linksseitig gegen den Gaumenbogen das Vorhandensein einer unregelmäßigen Masse erkennen, die sich wie Blumenkohl anfühlte. Nachdem das kranke Tier eingegangen, konnte bei der Autopsie tatsächlich ein Tumor in der rechten Nasenhöhle konstatiert werden. Im Hintergrunde dieser Höhle befand sich nämlich ein gestieltes Gewächs,

das sich bis zum Ende des Vomer erstreckte und einen großen Teil der linken Nasenhöhle verstopfte. Nach hinten zu erstreckte sich dasselbe bis in den Pharynx, und zwar bis zum inneren Rand des Gaumensegels. Der anatomische Bau dieses Tumors war gleich jenem der fibrösen Polypen mit vaskulären Höhlungen.

Schon die Professoren *M o u s s u*, *M a t h i s* und *B e s n o i t* haben auf die respiratorische Diskordanz als eines der charakteristischsten Symptome einer Obstruktion des Nasopharynx beim Rinde in ziemlich analogen Fällen hingewiesen. —r.

### **Desoubre: Über diagnostische Kokaïninjektionen.**

(*Revue vétér.*, Mai 1902.)

Der Autor schildert die Art und Weise, wie die Kokaïninjektionen in die Nervenwege vorgenommen werden sollen. Das Kokaïn wird in kochendem Wasser gelöst und in Dosen von 15 cg für Ponies, 25--30 cg für mittelgroße und 40 cg für starke Pferde angewendet. Die Stelle, an deren Niveau die Einspritzung geschehen soll, wird vorerst eingeseift, sodann mit heißem Wasser abgespült und getrocknet. Die Spritze muß sterilisiert und die Nadel ausgeglüht werden. Sodann sucht der Finger das Nervenbüschel und die Nadel wird unterhalb des Nervs eingeführt; die Einspritzung hat sehr langsam zu geschehen. Nach der Operation versucht man einen kräftigen Druck auf die Einstichstelle, um auf diese Weise die Grenzen der injizierten Zone zu erweitern. Stiche in Venen oder Arterien sind von geringer Tragweite, sie verursachen niemals Zufälligkeiten. —r.

## **Interne Tierkrankheiten.**

### **Salmon D. M.: Über Rabies.**

(XVI. Rep. of the Bureau of Animal Industry, Washington, 1900.)

Diese Krankheit, auch Hydrophobia genannt, war schon in den ältesten Zeiten bekannt; sie wurde stets mit einem geheimnisvollen Schimmer umgeben und erregte stets Angst und Schrecken; über keine andere Krankheit bestanden so viele entgegengesetzte Meinungen. *A r i s t o t e l e s* erwähnt in seiner Beschreibung dieses Uebels (4. Jahrh. v. Chr.), daß damit behaftete Hunde es auch durch Bisse auf andere Tiere übertragen können, aber nicht auf Menschen. Manche behaupteten, daß Hydrophobia bei Menschen anders wie bei Hunden wäre und nur eine Folge von Angst und Aufregung

sei. Auch glaubte man, daß es eine falsche Rabies gebe mit den gleichen Symptomen, aber nicht gefährlich, auch Lyssopholie oder Angst vor Rabies genannt, ein mehr nervöser, hysterischer Zustand. Durch die Ansicht, daß es eine nicht kontagiöse Krankheit mit Symptomen von Rabies gebe, kam man zu dem Schluß, daß wirkliche Rabies eine Mythe sei. Ein ähnliches Beispiel haben wir bei der Pleuro-Pneumonie bei Rindern, bei denen eine Krankheit als kontagiös dieselben Symptome wie die nicht kontagiöse Form zeigt. Man kann annehmen, daß dieselben Hirnpartien durch verschiedene Funktionsstörungen ähnliche Erscheinungen zeigen. Da man vor dem XIX. Jahrhundert nur wenig über Rabies wußte, außer daß sie die Folge des Bisses eines wutkranken Hundes sei, entfalteteten sich diesbezüglich ganz abenteuerliche Ansichten und grausame Vorsichtsmaßregeln, die hie und da noch bestehen. *Homer* soll auch Rabies meinen, wenn er von *Orions* Hund spricht, der einen üblen Einfluß auf die Gesundheit der Menschen ausübt. Dieser Glaube hat sich bis auf unsere Zeiten erhalten, so daß selbst intelligente Leute der Ansicht sind, daß Rabies sich hauptsächlich in den Hundstagen entwickelt und daß Anfälle zu anderen Zeiten eine ganz andere Krankheit sind. Wissenschaftliche Studien beweisen aber durch statistische Berichte, daß Rabies sowohl im Winter wie im Sommer vorkommt. *Bouley* zeigt in seiner Statistik, daß in den Wintermonaten oft sogar mehr Fälle auftreten, wie in den heißeren Monaten.

*Flemming* sagt, daß *Gratius Falliscus*, ein Zeitgenosse *Ovids*, Hundekrankheiten beschrieben hat, darunter auch Rabies. Er kannte die Fabel über den Wurm in der Zunge des Hundes als Ursache der Krankheit, eine Mythe, durch *Plinius* verbreitet. Dieser schreibt: „Es gibt einen kleinen Wurm in der Zunge des Hundes, bei den Griechen als *Lyssa* (Wahnsinn) bekannt. Wenn derselbe vom Tier entfernt wird, so lange dieses ganz jung ist, wird es nicht wütend. Nachdem der Wurm dreimal um ein Feuer getragen wurde, wird er Leuten gegeben, die von einem wütenden Hunde gebissen worden sind, und diese werden dann nicht krank. Die Wutkrankheit wird auch durch Essen eines Hahnhirnes verhindert, aber diese Wirkung dauert nur ein Jahr. Das Fleisch eines wütenden Hundes wird auch als Hilfsmittel gegessen, auch die Leber roh, wobei der Hund ertränkt werden muß.

Das Entfernen des sogenannten Wurmes aus der Zunge des Hundes wurde von der Zeit des *Plinius* bis auf unsere Zeit gemacht.

1804 impfte Z i n k e Kaninchen, Hahn und Hasen mit dem Speichel eines wütenden Hundes; der Hund wurde am neunten Tage, das Kaninchen am elften Tage, der Hahn am vierzehnten Tage nach der Impfung wütend, wodurch die Ansteckungsfähigkeit von Rabies bewiesen war.

Graf S a l m - R e i f f e r s c h e i d t erwähnt 1813 mehrere Experimente mit Impfungen von Hunden mit flüssigem und getrocknetem Speichel wütender Hunde, alle wurden in acht bis zehn Tagen wütend, ein Beweis, daß der Speichel noch nach langer Zeit den Tod eines Hundes hervorrufen kann.

Nun wollte man sich überzeugen, ob auch Rinder und Schafe virulenten Speichel produzieren könnten, wenn sie mit Speichel eines wutkranken Tieres geimpft worden waren. Alle Versuchstiere zeigten in der Zeit von 28 bis 32 Tagen die Symptome von Rabies.

Prof. R e y von der Veterinärschule zu Lyon impfte 1841/42 sieben Schafe mit dem Speichel von wutkranken Schafen; sechs wurden wutkrank. R e n a u l t berichtet, daß er 131 Hunde teils impfte, teils beißen ließ, 68 davon bekamen Rabies. Die Zeit des Ausbruchs war 10 bis 118 Tage. Bei 18% der Hunde dauerte der Ausbruch 60 Tage und mehr.

Viele Leute, darunter auch Aerzte, bezweifelten noch zu Anfang des XIX. Jahrhunderts, daß Rabies von Hunden auf Menschen übertragen werden könne. Die medizinischen Lehren waren damals der Idee eines Kontagiums abgeneigt und man betrachtete Rabies als eine einfache Reizung des Zentralnervensystems. Diese Ansicht wurde von M a g e n d i e bekämpft, der einen Hund mit dem Speichel eines jungen Mannes subkutan impfte, der in Behandlung wegen Rabiesverdacht stand. Der Hund wurde in zirka einem Monat wütend und biß zwei andere Hunde, die in 40 Tagen auch wutkrank wurden.

E a r l e, H e r t w i g, R e n a u l t und andere machten ähnliche Versuche; Kinder, bei denen man von keiner Aufregung als Ursache sprechen konnte, wurden von dieser Krankheit ergriffen. So wurde denn festgestellt, daß Rabies ebensogut beim Menschen wie beim Hunde vorkommt, und der Speichel ist für alle Wesen, Tier und Mensch, gleich virulent.

Zur Feststellung der Diagnose helfen Inokulationsversuche am besten und sichersten. 1879 wurde zuerst von G a l t i e r, später von P a s t e u r auf die Bedeutung von Kaninchen zur Diagnostizierung von Rabies hingewiesen. Die Hindernisse bei diesen Ver-

suchen waren: 1. enthielt der Speichel viele verschiedene Bakterienarten und konnte der Tod durch septische Infektion hervorgerufen werden, und 2. war die Inkubationsdauer bei kutanen oder subkutanen Impfungen sehr unsicher und konnte lange währen. 1881 zeigte Pasteur die immerwährende Virulenz des Hirnes und der Medulla und daß bei antiseptischer Behandlung der Virus rein erhalten werden konnte. Er machte die Impfversuche auf der Hirnoberfläche und die Inkubationsperiode wurde da auf ein Minimum reduziert.

Zweifler behaupten zwar noch, daß die Irritation des Hirnes bei Kaninchen die Krankheit hervorrufe, aber man kann auch größere Tiere und ins Blut oder in die Muskeln impfen. Kaninchen werden verwendet, weil sie billig und leicht erhältlich sind. Diese Methode wird jetzt fast allgemein akzeptiert. Schließlich fand Pasteur, daß ein Impfstoff gegen Rabies bei gebissenen Menschen von Kaninchen erhalten werden kann, um den Ausbruch der Krankheit zu verhindern.

Diese prophylaktische Impfung ist der Kulminationspunkt der Erfolge der Experimentalstudien. Diese Methode wurde an Tausenden angewendet, und von gebissenen Menschen unterlag jetzt nicht einmal 1%.

Die Krankheit wird jedenfalls durch einen lebenden Organismus hervorgerufen; ein Parasit, der den Weg ins Gehirn findet und sich dort vermehrt. Es ist wohl unmöglich, ihn dort zu erreichen.

Man kann demnach keine Hoffnung hegen, die Krankheit zu heilen, jedoch ist es möglich, Rabies bei den Karnivoren auszumerzen. Dies ist schon in Australien durch eine strenge Quarantaine erreicht worden, ebenso in Norwegen und Schweden.

Jedenfalls ist klargelegt worden, daß Rabies nur durch Ansteckung übertragen wird, und die Annahme eines spontanen Auftretens hat sich als haltlos erwiesen. L.

---

## **L. Pearson und Gilliland: Beobachtungen über die Immunität der Rinder gegen Tuberkulose.**

(Ann. Vet. Rev. Februar 1903.)

Bei mit Tuberkulin ausgetesteten und hochgradig befallenen Herden konnte konstatiert werden, daß außer ganz jungen oder erst kürzlich eingeführten Tieren einige Kühe, die seit mehreren Jahren dem Besitzstande angehörten und der Ansteckung stark

ausgesetzt waren, aufgefunden werden konnten, die der Infektion ganz unzugänglich waren. Es scheint hiernach, daß gewisse Tiere eine ganz eigentümliche Widerstandskraft besitzen, die sich nur durch eine individuelle Eigenartigkeit erklären läßt.

Seit 1901 unternommene Untersuchungen haben den Autoren den Beweis geliefert, daß „subkutane Injektionen des Tuberkelbazillen-Toxins die Widerstandskraft zweier durch die Verdauungswege experimentell infizierter Kühe vermehrt hatten“.

Schweinitz (1894), später Schweinitz und Schröder (1896) haben einige Resultate durch Inokulationen mit abgeschwächten Kulturen bei Meerschweinchen erzielt; außerdem konstatierten sie, daß Kühe intravenöse Einspritzungen solcher Kulturen tolerieren.

M a c F a d y a n (1901—1902) führt an, daß mit Tuberkulin behandelte Kühe oder solche, welche serienweisen virulenten Injektionen unterworfen wurden, eine hohe Widerstandskraft entgegenbrachten. Endlich hat Behring (Dezember 1901) eine Immunisierungsmethode, die auf denselben Prinzipien beruht, angezeigt.

Eine erste Versuchsreihe zeigt, daß die Boviden den Injektionen großen Mengen menschlichen Bacillus, die in die Haut, die Adern, das Bauchfell und in die Lungen eingeführt wurden, widerstehen. Bei einem der inokulierten Tiere konnte außerdem eine ausgesprochene Widerstandsfähigkeit gegenüber der Infektion durch einen ursprünglich bovinen Virus konstatiert werden.

Eine zweite, im März 1902 eingeleitete Versuchsreihe bezeugt den immunisierenden Wert wiederholter intravenöser Inokulationen mit Kulturen eines für das Rind nicht virulenten Menschenbazillus. Vier im Alter zwischen 11—16 Monaten stehende Tiere, die durch Tuberkulin gesund befunden wurden, sind den Experimenten unterzogen worden. Zwei derselben erhielten in die Adern zu sieben verschiedenen Malen vom 24. März bis 2. Juni sich steigende Dosen ( $10—25\text{ cm}^3$ ) einer Kultur-Dilution. Alle erhielten insgesamt  $125\text{ cm}^3$  der Lösung, entsprechend  $16\text{ cgr}$  Bazillus.

Die vier Versuchstiere erhielten am 29. Juli  $10\text{ cm}^3$  einer Lösung einer sehr virulenten Kultur bovinen Ursprungs. Die Inokulation geschah in die Trachea, um sie den Bedingungen der natürlichen Infektion nahezubringen.

Eines der vakzinierten Tiere wurde am 4. Oktober getötet und bei der Autopsie vollkommen gesund befunden. Eines der Zeugentiere wurde am 8. Oktober geschlachtet; es wurde ein an der Einstichstelle der Trachea sitzender tuberkulöser Abszeß gefunden; die Schleimhaut war mit Tuberkeln übersät, auch die Lungen enthielten zahlreiche Tuberkel; die bronchialen und mediastinalen Ganglien sind geschwellt und käsig; die retro-pharyngialen gleichfalls verheert.

Das zweite vakzinierte Tier wurde am 16. Oktober geschlachtet. Eine harte fibröse Verdickung kennzeichnete den Sitz der Inokulation. Die Schleimhaut der Trachea trägt in der Umgebung zwei kleine Erhebungen von der Größe eines Stecknadelkopfes; die eine ist gänzlich fibrös, die andere enthielt einen kleinen käsigen Herd, der durch eine fibröse Hülle begrenzt war. Andere Veränderungen fanden sich nicht vor. Das zweite Zeugentier wurde am selben Tag getötet. Ein Abszeß von etwa zwei Zoll Durchmesser mit käsigem Inhalt saß an der Einstichstelle in der Trachea, die unteren und die substernalen Gehirnganglien sind voluminös und enthalten zahlreiche käsige Herde. Die Schleimhaut der Trachea ist von der Glottis bis zur terminalen Bifurkation mit einer Schicht gelber tuberkulöser Granulationen bedeckt, die auf dem Wege der Ausbreitung schienen. Die retro-pharyngealen Ganglien sind käsig und von der Größe eines Hühnereis. Die Lungen enthalten eine große Anzahl grauer oder käsiger Tuberkel. Die bronchialen, mediastinalen und viele Ganglien des Mesenteriums sind verkäst.

Diese Experimente lassen folgende Schlüsse zu:

1. Daß nach wiederholten, in die Adern vorgenommenen Injektionen mit der Kultur eines Bazillus, der aus menschlichem Sputum gewonnen worden, die Widerstandsfähigkeit junger Rinder gegenüber dem virulenten Bazillus bovinen Ursprungs bis zu einem Punkt vermehrt wird, daß sie die Inokulation mit einer Dose einer Kultur vertragen, die imstande ist, ungeschützte Tiere entweder zu töten oder schwer zu infizieren;

2. daß weit größere Mengen einer Kultur menschlichen Ursprungs als jene sind, die nötig werden, um einen hohen Grad von Widerstand oder von Immunität den Vakzinierten zu verleihen, ohne Gefahr jungen Tieren einverleibt werden können.

Weitere, im Zuge befindliche Untersuchungen haben sich das Ziel gesteckt, die Dauer der Immunität und das Ausmaß des

Schutzes in Betreff der natürlichen Ansteckung zu erforschen. Diesen Untersuchungen sollen andere zu dem Zwecke folgen, um die gegenwärtig noch offene Frage in Bezug auf die Minimalquantität nicht virulenter Kultur aufzuhellen, die genügend ist, um die Immunität herbeizuführen. Schließlich wird getrachtet, festzustellen, ob es möglich sei, die Methode der Vakzination durch sukzessive Injektionen einer kleinen Zahl Kulturen von wachsender Virulenz zu vereinfachen. e.—

### **Moulé: Nierentuberkulose.**

(Revue vétér., April 1902.)

Die Nieren werden nicht selten von tuberkulösen Veränderungen befallen, die derart unmerklich auftreten, daß es einer äußerst genauen Untersuchung bedarf, um deren pathologischen Zustand festzustellen. Es liegt deshalb die dringende Notwendigkeit vor, die auch nur im geringsten verdächtigen Nieren vom Konsum auszuschließen und dies umso mehr, da die Nieren bei der üblichen Zubereitung zumeist kaum durchgekocht werden. e.—

### **H. Hutcheon: Die Rinderpest in Südafrika.**

(Journ. of Comp. Pathol. and Therap., Dezember 1902.)

Auf Grund amtlicher Dokumente ist nunmehr festgestellt, daß die Rinderpest in Afrika 1890 durch Viehsendungen zur Verproviantierung der italienischen Truppen in Massana eingeschleppt wurde. Die Seuche wurde durch arabische Karawanen längs des Nils weiter verschleppt. Im Sommer 1890 trat sie im Masailand und in Uganda auf; im September 1891 brach sie in Kawalli, im Herzen des zentralen Afrika, aus; im August 1892 erreichte sie den Norden von Nyassa. Büffel und Antilopen sind die hauptsächlichsten Seuchenträger.

Südafrika wurde erst im Jahre 1896 erreicht. Am 19. Februar wurde sie am Zambesi konstatiert und am 3. März brach sie in Bulowayo aus. Die Seuchenkordons im Transvaal wurden seitens der Eingeborenen durchbrochen, welche ihrerseits die Krankheit, vor der sie zu flüchten glaubten, weiter verschleppten. Die sanitätspolizeilichen Maßregeln erwiesen sich als ohnmächtig, man verzichtete auch auf die Keulung und nahm Zuflucht zur Galleninoculation nach der Methode von Koch.

Die durch die Symptome und die aufgefundenen krankhaften Veränderungen gegebenen Indikationen haben nichts Neues zu-



tage gefördert. Auch die Angaben bezüglich der Immunisationsmethoden durch Galle (Koch, E d i n g t o n) und durch Serum (K o l l e und T u r n e r) sind gleichfalls bekannt.

Nachdem der Kriegszustand beendet und die Bewegungen der Viehtransporte wieder geregelt werden konnten, sind von nun an wohl bloß mehr beschränkte Pestausbüchse zu befürchten und diese sucht man mittels Quarantäne und Serum-Inokulationen zu bekämpfen.

Letztere Methode ist jeder anderen vorzuziehen, und zwar erstens, weil das Serum in großen Mengen erzeugt werden kann und bis zum Moment seiner Verwendung sich wirksam erhalten läßt (Experimente haben erwiesen, daß die wirksamen Eigenschaften noch nach 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Jahren intakt blieben und daß dieselben erst nach Ablauf von drei Jahren sich abzuschwächen begannen); zweitens, weil seine Wirkung eine unmittelbare ist und ein gesundes Tier, sobald es inokuliert ist, auch gesund bleibt; drittens, weil es in den ersten Krankheitsstadien sogar eine Heilwirkung besitzt, sobald es in starken Dosen injiziert wird. e.—

### **Aruch und Petri ni: Beitrag zum Studium der Immunität und der Heilbarkeit des Rotzes.**

(Il moderno Zooiatro. Februar 1903.)

Die von den beiden Autoren angestellten Untersuchungen über obiges Thema ergaben nachstehende Schlußfolgerungen:

1. Intravenöse Inokulationen mit Rotzbazillen brachten keine Erkrankung an Rotz bei dem Kalb zuwege.

2. Die durch die intravenöse Inokulation mit Rotzbazillen beim Kalbe bedingte thermische Reaktion wiederholt sich, sobald das Tier vorher schon ähnliche Inokulationen erhalten hatte.

3. Das Serum eines Kalbes, welches intravenösen Inokulationen mit Rotzvirus unterzogen wurde, ist ein weniger günstiges Milieu, als das normale Serum für die Kultur des Rotzbazillus.

4. Das Serum eines Kalbes, das Inokulationen mit Rotzvirus erhalten hat, enthält keinerlei immunisierende oder kurative Eigenschaften für das mit Rotz inokulierte Meerschweinchen; jedoch schließt diese Konstatierung nicht die immunisierende oder heilende Wirkung für andere Tiergattungen (Pferd, Esel, Hund) aus.

5. Der Saft der Lymphdrüsen des Kalbes ist harmlos für Kaninchen, Esel und Hunde; er führt Abmagerung beim Meerschweinchen herbei, welches weit empfindlicher als das Zeugen-

tier (Meerschweinchen) gegenüber der Inokulation des Rotz-virus wird.

6. Die subkutanen Injektionen mit Drüsensaft vom Kalbe oder Kaninchen rufen eine bemerkenswerte Vermehrung der roten, ebenso eine rasche Zunahme der weißen Blutkörperchen hervor, mit gleichzeitiger Steigerung des Körpergewichtes.

7. Der Drüsensaft des Kalbes hat keine agglutinierende Kraft für den Rotzbazillus.

8. Derselbe besitzt keine immunisierende oder kurative Wirkung für das rotzkrankte Meerschweinchen; er scheint eine günstige Einwirkung auf den Hund und die Einhufer zu besitzen, wodurch es vielleicht ermöglicht werden kann, einen Zuwachs an Widerstandskraft bei diesen letzteren Tieren zu erlangen. —r.

---

### **Caulton Reeks: Über Gebrauch und Missbrauch der Sedative bei der Behandlung der Kolik des Pferdes.**

(The veterinary Record. März 1903.)

Der Autor ist der Ansicht, daß von den Sedativen bei der Behandlung von Koliken nicht selten ein irrationeller und übermäßiger Gebrauch gemacht werde. Denn nur in einer sehr geringen Anzahl von Fällen erweisen sich dieselben als nützlich; in anderen hingegen ist ihre Anwendung eher geeignet, eine Verschlimmerung des Leidens herbeizuführen.

Die gewöhnlich gebrauchten Beruhigungsmittel sind Opium, Belladonna und Atropin, Chloralhydrate und indischer Hanf. Opium und Morphin verringern nach einer sehr kurzen Phase der Erregung die Ausscheidungen und die gastro-intestinalen Bewegungen. Sie sollten daher nur gegen Muskelkrampf angewendet werden und selbst dann muß man ihnen Aloe oder irgend ein anderes Drasticum zugesellen, um eine Stase oder Tympanismus zu vermeiden. In allen Formen von Indigestion oder Obstruktion sind sie kontraindiziert. Belladonna und Atropin vermindern sämtliche drüsige Absonderungen und besitzen die Neigung, die Darmwandungen auszutrocknen. Das Chloral wäre wohl weniger gefährlich; man behauptet, daß es beruhige, ohne die intestinalen Bewegungen oder die Absonderungen zu behindern. Außerdem wirkt es anti-septisch. Cannabis indica, der indische Hanf, ist narkotisch und krampfstillend, hemmt die Schmerzen und den Krampf ebenso rasch wie das Opium, jedoch ohne die Peristaltik zu unterbrechen.

Angesichts eines Kolikfalles ist man vorerst bestrebt, den

Schmerz zu lindern und ein Hypnotikum zu verabreichen. Es ist dies häufig ein gefährlicher Vorgang, weil dadurch der intestinalen Atonie noch eine Verdauungsstase hinzugefügt wird. Der Autor schätzt, daß ein Pferd sich ungefähr zehnmal im Tage entleeren müsse; eine Unterbrechung dieser Funktion während 24 Stunden sei gleichbedeutend mit einer zehntägigen Verstopfung beim Menschen.

Die Hauptsache bei Koliken besteht darin, die Peristaltik wieder herzustellen; aus diesem Grunde ist ein Sedativ, das beim Menschen ganz gute Wirkung haben kann, beim Pferde geradezu schädlich. Die Beruhigungsmittel haben keine andere Wirkung, als das Uebel zu verschleiern.

Seit zehn Jahren hat der Autor unterlassen, Sedative in Anwendung zu bringen und hat dieselben durch große Dosen von *Ammoniacum carbonicum* oder *Nux vomica*, unterstützt durch einige Stimulantien, ersetzt. Die Sterblichkeit hat hiedurch wesentlich abgenommen und Reeks verspricht denjenigen, welche ihm auf diesem Wege folgen, dieselben Resultate.

Man muß die Verwendung von Beruhigungsmitteln für Fälle von Superpurgation durch Aloe, Ingestion reizender Stoffe und Peritonitis aufsparen, und selbst dann ist es noch nicht sicher, daß sie immer nützlich sind. Im Gegenteile muß man bei intestinalen Verstopfungen, welche 80 bis 90% der Kolikfälle darstellen, schon von vornherein die intestinale Atonie mittels Exzitantien behandeln.

e—

### **W. G. Green: Das Chinosol beim Kalbefieber.**

(The Veterinara Record. Jänner 1903.)

Die Anwendung des Chinosol bei Kalbefieber ist schon mehrseitig empfohlen worden. Auch der Autor hat zu demselben mit Erfolg gegriffen. Er löst drei Tabletten zu 15 g in einem Liter vollkommen klaren Wassers von Milchttemperatur und injiziert den vierten Teil in jedes der Euterviertel nach der üblichen Weise. Gleichzeitig entfernt er den Harn und entleert das Rektum und hält den Patienten auf dichter Streu in natürlicher Lage. Er wendet keinerlei innerliches Medikament an und untersagt ernstlichst die Verabreichung jeglichen Getränkes. Infolge dieser Behandlung soll sich das Mortalitätsprozent erheblich verringern. In zwei vom Autor behandelten Fällen konnte 16—18 Stunden nach der Einspritzung vollständige Genesung konstatiert werden. e—

## Notizen.

**Aus dem Abgeordnetenhaus.** In den Ausgleichsberatungen verhandelte der Ausgleichsausschuß in den Sitzungen am 3. und 4. Juni über den Artikel 21 des Zoll- und Handelsbündnisses (Viehverkehr) wie folgt:

Abg. Dr. T o l l i n g e r beantragt eine Reihe von Resolutionen, in welchen die Regierung unter anderm insbesondere aufgefordert wird, strenge darüber zu wachen, daß die Kontumaz der zur Einfuhr nach Oesterreich bestimmten Zucht- und Nutzschweine von den entsprechend zu vermehrenden österreichischen Veterinärdelegierten regelmäßig und sorgfältig revidiert werde, und daß die Schlachtschweine innerhalb der angegebenen Fristen unter der Kontrolle approbierter Tierärzte zur Schlachtung kommen; den Grenzverkehr für Tiere strenge zu überwachen und geeignete Maßnahmen zur Verhinderung des Viehschmuggels zu treffen; Vorsorge zu treffen, daß die einheimischen Tiere betreffs des Verkehrs und der Veterinärvorschriften nicht ungünstiger behandelt werden als die Tiere fremder Herkunft; einen Gesetzentwurf, betreffend die Tilgung aus Ungarn eingeschleppter Tierkrankheiten und die Schadloshaltung der bezüglichen Viehbesitzer, einzubringen. Endlich fordert der Referent in seinen weiteren Resolutionsanträgen eine entsprechende Revision der Tierseuchengesetze, handelspolitische und tarifarische Maßnahmen zu Gunsten unserer Viehzucht, sowie die Ueberweisung der Ueberwachung und Handhabung des Veterinärwesens an das Ackerbauministerium.

Abg. K a f t a n bezeichnet eine geregelte Abwicklung des gegenseitigen Viehverkehres und die Sicherheit der Integrität der eigenen Viehbestände als Hauptbedingungen, unter welchen unsere Reichshälfte dem ungarischen Vieh den freien Verkehr gewähren kann. Die notwendige Voraussetzung ist eine strenge Anwendung richtiger Durchführungsvorschriften und eine entsprechende Reform des Tierseuchengesetzes. Er befürwortet die allgemeine zwangsweise Tuberkulinimpfung des importierten Rindviehs, und unterstützt die Anregungen zahlreicher Landwirtschaftsgesellschaften, betreffend die Errichtung von Kontumazanstalten und Schlachthäusern an den Hauptausfuhrpunkten, und beantragt eine Resolution, betreffend die Revision des Tierseuchengesetzes unter besonderer Berücksichtigung der Tilgung der Tuberkulose, sowie betreffend die strenge Durchführung und Einhaltung der veterinärärztlichen Vorschriften in beiden Reichshälften. Schließlich beantragt er einen Zusatz wegen Einsetzung fachkundiger Veterinärinspektoren zur gegenseitigen Ueberwachung und Einhaltung der veterinärpolizeilichen Vorschriften, welche sich von der strikten Durchführung dieser Vorschriften und Gesetze zu überzeugen und ihre Wahrnehmungen den betreffenden Ressortministern zur Kenntnis zu bringen haben.

Abg. Dr. Z i t n i k begehrt eine obligatorische veterinärpolizeiliche Untersuchung des Importviehes an den Einbruchstellen.

Abg. M a s t a l k a beantragt, die Abstimmung über Artikel 21 erst nach der Vorlage der statistischen Behelfe, und zwar über die verzeichneten verseuchten Orte der beiden Staatsgebiete, über die amtlich konstatierten Einschleppungsfälle der Krankheiten, über die Anzahl der getöteten Tiere und die für dieselben ausbezahlten Beträge, über die Export- und Importziffern der Tiergattungen im beiderseitigen Verkehre vorzunehmen. Ferner beantragt

Redner eine Resolution, betreffend das Verbot der Schweineausfuhr aus Oesterreich nach Ungarn bis zur vollständigen Tilgung der Maul- und Klauenseuche und der Schweinepest durch veterinärpolizeiliche, auf gleichen Grundlagen beruhende Vorschriften in beiden Reichshälften.

Abg. Dr. B i n d e r richtet namens seiner Klubgenossen an die Regierung einige Fragen. Nur durch die befriedigende Beantwortung sei für seine Klubgenossen die Möglichkeit geboten, gegenüber den Wählern das Votieren des Artikels 21 zu vertreten. Galizien habe als viehproduzierendes Land in erster Linie alle Lasten zu Gunsten Ungarns zu tragen. Der Artikel 21 bilde das eigentliche Geschenk an Ungarn und das Aequivalent für alle von Ungarn an Oesterreich gewährten Begünstigungen.

Abg. Dr. S i l e n y beantragt unter anderm die Errichtung eines Veterinärbeirates, dem auch Vertreter der Landwirte und der Viehhändler beizuziehen sind.

Ministerpräsident Dr. v. K o e r b e r erklärt, daß sich die Regierung der Wichtigkeit des in Verhandlung stehenden Gegenstandes bewußt war und ihm bei den Verhandlungen mit Ungarn auch die volle Aufmerksamkeit zugewendet habe. Das hauptsächlichste Gravamen richtet sich nach den gemachten Erfahrungen gegen die mit dem Verkehre mit Zucht- und Nutzschweinen verbundenen Gefahren. Deshalb wurde auch dieser Verkehr besonders ins Auge gefaßt. Der Einwand, daß die bezüglichen Bestimmungen mit den im Artikel 21 ausgesprochenen Grundsätzen nicht im Einklang stehen, ist unbegründet, weil in diesem Artikel für die Fälle des Bestehens von Tierseuchen eine Einschränkung des Verkehres ohne nähere Angabe als zulässig erklärt wird. Die Durchführungsmodalitäten sind von beiden Regierungen vereinbart worden und können einseitig nicht abgeändert werden. Die Veterinärverhältnisse in Ungarn sind allerdings sehr schwierig, weil Ungarn dem Seuchenanprall aus dem Osten ausgesetzt ist. Die ungarische Veterinärverwaltung ist aber ernstlich bemüht, den Anforderungen der Zeit vollauf zu entsprechen. Es haben sich dort auch tatsächlich die Seuchenverhältnisse in den letzten Jahren wesentlich gebessert. Die Angriffe gegen die ungarische Veterinärverwaltung gehen hauptsächlich von ausländischen agrarischen Kreisen aus, die ja auch unsere Veterinärverhältnisse oft als ungünstig darstellen. Es ist die Garantie gegeben, daß die Bestimmungen des Uebereinkommens genau eingehalten werden, insbesondere bietet in dieser Hinsicht das Institut unserer Veterinärdelegierten eine Gewähr, welche Gelegenheit haben, sich über die Funktion der ungarischen Veterinärverwaltung nicht nur bei der Zentralstelle, sondern im ganzen Lande Kenntnis zu verschaffen. Die Ausgestaltung dieses Institutes, welches sich bisher sehr gut bewährt hat, ist in sichere Aussicht genommen.

Eine Einheitlichkeit der Veterinärgesetzgebung ist sehr wünschenswert, weshalb diesfalls im Uebereinkommen besonders vorgesorgt wurde. Bei uns steht eine Revision des allgemeinen Tierseuchengesetzes, das in einzelnen Punkten schon ziemlich veraltet ist, in Vorbereitung. Es werden dabei die in verschiedener Hinsicht gegebenen Anregungen entsprechend berücksichtigt werden, so insbesondere bezüglich der Bekämpfung der Rindertuberkulose und der Tilgung anderer Tierseuchen, als der Rinder- und Lungenseuche und der Schweinepest, erforderlichenfalls auch auf dem Wege der Tötung gegen Entschädigung aus dem Staatsschatze. Den Klagen, daß der Verkehr mit einhei-

nischem Vieh oft mehr beschränkt werde als jener mit ausländischem Vieh, hat die Regierung zum größten Teile bereits Rechnung getragen, indem sie insbesondere in dem Erlasse vom 19. Dezember 1902 die Landesbehörden angewiesen hat, nur solche Maßregeln zur Bekämpfung von Seuchen zu treffen, die nach dem Umfange der jeweils bestehenden Gefahr tatsächlich notwendig erscheinen. Zugleich wurde angeordnet, daß die politischen Landesbehörden Sperrverfügungen gegen die Verwaltungsgebiete anderer Landesbehörden nicht zu erlassen haben. Auch wird mit Rücksicht auf die nunmehr günstigen Seuchenstandsverhältnisse in Galizien die freie Ausfuhr von Schlachtvieh aus der sogenannten ersten Zone dieses Landes binnen kurzem gestattet werden. Es ist ferner in Aussicht genommen, die Schlachtungsfrist für die aus der zweiten und dritten Zone stammenden Schweine entsprechend zu verlängern. Außerdem soll das neue Gesetz, betreffend die Abwehr und Tilgung der Schweinepest, dessen Entwurf in parlamentarischer Behandlung steht und dessen baldiges Zustandekommen sehr erwünscht ist, die Möglichkeit bieten, durch örtliche Maßnahmen solche Vorsorgen zu treffen, daß auch die Ausfuhr von Zucht- und Nutzschweinen aus Galizien baldigst zugelassen werden kann. Die Regierung steht auf dem Standpunkte, daß künftighin der Viehverkehr im Inlande unter keinen Umständen größeren Beschränkungen unterworfen werden darf, als der Verkehr mit den aus dem Auslande stammenden Tieren. Die Frage der Entschädigung der Städte Biala und Krakau für die Auflassung der Confinierungsanstalten wird tunlichst wohlwollend beurteilt werden.

Die von dem Referenten gewünschte Förderung der Viehzucht von staatswegen bildet den Gegenstand der steten Obsorge der Regierung, insbesondere des ressortmäßig hiezu berufenen Ackerbauministeriums. Die neuerdings angelegte Frage der Bemessung der Verzehrungssteuer nach Effektivgewicht wird einem eingehenden Studium unterzogen, und es wird versucht werden, sie einer möglichst günstigen Lösung zuzuführen. Die Frage der Uebernahme der Veterinärverwaltung in das Ressort des Ackerbauministeriums wird von sachlichen Gesichtspunkten aus beurteilt werden. Es ist jedoch dormalen der Zeitpunkt zu einer derartigen Regelung kaum ein günstiger, zumal diese nur auf legislativem Wege erfolgen könnte. Durch die im Jahre 1900 durchgeführte Aktivierung der Ministerial-Veterinärkommission ist fibrigens ein rasches, zweckdienliches Zusammenwirken der beteiligten Ministerien ermöglicht worden. Der Ministerpräsident spricht zum Schlusse die Ueberzeugung aus, daß den größten Uebelständen, die sich bisher im Viehverkehr ergeben haben, durch die neu vereinbarten Zusatzbestimmungen abgeholfen werden wird, weshalb die Annahme des Artikels 21 mit voller Gewissenhaftigkeit empfohlen werden kann.

Abg. Kittinger beantragt zwei Resolutionen, betreffend die Förderung der heimischen Rindvieh- und Schweinezucht durch ausgiebige Staatssubventionen und Bedachtnahme auf die Rotlaufimpfung, ferner betreffend die Ergänzung des Tierseuchengesetzes durch eine Bestimmung, wonach für die zur Bekämpfung der Rotlaufseuche vertilgten Schweine aus dem Seuchentilgungsfonds Vergütung zu leisten sei.

Regierungsvertreter Sektionsrat A. Binder erwidert eingehend auf die im Laufe der Debatte vorgebrachten Anregungen und Wünsche.

Abg. Kubr verweist auf die furchtbaren Schäden, welche die Landwirtschaft durch die Lungenseuche und Schweinepest erlitten hat, und betont, daß auch andere Krankheiten, wie Rotz, Perlsucht, Anthrax und Rotlauf in gleicher Weise bekämpft werden müssen. Schließlich beantragt er eine diesbezügliche Resolution.

Abg. Kaiser erklärt es für notwendig, daß die Regierung entschieden und stramm die Handhaben, welche ihr die Durchführungsverordnung biete, benütze. Dies müsse nachdrücklichst gefordert werden. Gegen die Konkurrenz und sonstigen Gefahren, die der österreichischen Landwirtschaft von Ungarn drohen, müsse die Regierung vorsorgen durch die ausgiebigste Förderung der Viehzucht und der diesbezüglichen Genossenschaften, endlich durch ausreichende staatliche Entschädigung bei Viehverlusten bei allen seuchenartigen Krankheiten, durch die Entwicklung und Förderung der Viehversicherung mit allen Mitteln. Er beantragt eine dementsprechende Resolution.

17 vom Berichterstatter Dr. Tollinger, den Abgeordneten Kaftan, Dr. Binder, Dr. Sileny, Kittinger, Kubr und Kaiser beantragte Resolutionen werden zum Beschlusse erhoben. Ein Resolutionsantrag des Berichterstatters Dr. Tollinger, betreffend die Zuweisung des Veterinärwesens an das Ackerbauministerium, ferner Resolutionsanträge des Abgeordneten Mastalka, betreffend das Verbot der Rinder- und Schweineausfuhr aus Ungarn nach Oesterreich, des Abg. Dr. Sileny, betreffend die Veterinärmaßnahmen an den Grenzstationen, den Bestimmungsorten und den Viehmärkten, werden abgelehnt. Ein Antrag des Berichterstatters Dr. Tollinger, die Abstimmung über die von ihm beantragte Resolution bezüglich der Zuweisung des Veterinärwesens an das Ackerbauministerium zu reassumieren, wird gleichfalls abgelehnt.

**Auf Menschen übertragbare Tierkrankheiten.** Im April 1. J. sind vorgekommen: Milzbrand in Breslau 2 Erkrankungsfälle, in Moskau 2 Todesfälle; im Mai: in Hannover 1 Fall. — Lyssa: in Bukarest 1 Todesfall.

**Patentbericht,** mitgeteilt vom Patentanwalt Dr. Fritz Fuchs, diplomierter Chemiker und Ingenieur Alfred Hamburger, Wien, VII. Siebensterngasse 1. Auszüge aus der Patentbeschreibung und eventuelle Skizze der Zeichnung werden von dem angeführten Patentbureau zum Preise von Kronen 5.— angefertigt. Auskünfte unentgeltlich erteilt.

Österreich. George Lowrie, Verfahren zur Konservierung von Heu und sonstigen Futterstoffen. (Einspruchsfrist bis 1. Juli 1903.)

Weiß Emil, Gestell zum Tragen eines Irrigationsgefäßes, W. J. Rohrbeks Nfg. Wärme- oder Kühlvorrichtung für medizinische Zwecke, Rudolf Kohlendorfer, Klauen Eisen für Rinder, Béla Lohser, Hufschuh, Eduard Theisen, Halter für Hufeinlagen. (Einspruchsfrist bis 1 August 1903.)

Deutschland. Akt. Gesell. für Anilinfabrikation, Glasflasche mit abgeschliffener Kappe zur Aufbewahrung leicht flüchtiger oder zersetzlicher Flüssigkeiten. — Jakob Twisselmann, Zange zum Befestigen zweiteiliger Ohrmarken, deren Hälften zwischen die Zangenbacken und geschlitzte, innen an denselben in einem Abstand befestigte Platten gelegt werden. (Einspruchsfrist bis 27. Juni 1903.) R. Gould, Verfahren und Apparat zur Heilung von Hautkrankheiten. Eugéné Fournier, Verfahren zur Desinfektion mittelst Formaldehyds. (Einspruchsfrist bis 30. Juni 1903.)

## Aus dem Anzeigebblatt für die Verfügungen über den Viehverkehr auf Eisenbahnen.

(Herausgegeben vom k. k. Eisenbahnministerium.)

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>A l l g e m e i n e s</b>	<u>1191</u> 24216 27./5.	Rindvieheinfuhrverbot aus dem Regierungsbezirke Bromberg im Königreich Preußen.
	<u>1167</u> 21204 15./5.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Stuhlgerichtsbezirken Kraszna, Zilah einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde (Komitat Szilágy), Uj-Arad (Komitat Temes), Felvincz, Torda einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde Toroczkó (Komitat Torda-Aranyos), sowie aus der Munizipalstadt Arad in Ungarn.
	<u>1182</u> 22343 20./5.	Verbot der Schweineeinfuhr aus den Stuhlgerichtsbezirken Szarvas (Komitat Békés), Tisza-Alsó (Komitat Jász-Nagy-Kun-Szolnok) in Ungarn und aus der Bezirken Zemun (Komitat Syrmien), Dugosela, Sisak einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde, Velika Gorica (Komitat Zagreb) und aus der Munizipalstadt Zemun in Kroatien-Slavonien.
	<u>1186</u> 23777 28./5.	Vieh- und Fleischeinfuhr aus Ungarn.
	<u>1188</u> 24022 29./5.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Stuhlgerichtsbezirken Sárret (Komitat Bihar), Hátszeg einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde, Puj (Komitat Hunyad), Taracsviz, Tézöz, Sziget, einschließlich der Stadtgemeinde Máramaros Sziget (Komitat Máramaros) in Ungarn, sowie aus den Bezirken Krapina (Komitat Varaždin), Stubica (Komitat Zagreb) in Kroatien-Slavonien.
	<u>1205</u> 26.261 11./6.	Verbot der Schweineeinfuhr aus den Bezirken Vojnić (Komitat Modruš-Rieka), Karlovac, einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde, Kostajnica und Petrinja, einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinden, Pisarovina, Vrginmost (Komitat Zagreb) in Kroatien Slavonien.
<b>B ö h m e n</b>	<u>1173</u> 95002 5./5.	Aufhebung des Ausfuhrverbotes für Nutz- und Zuchtvieh aus den politischen Bezirken Kolin und Schlan.
	<u>1174</u> 95831 5./5.	Viehbeschau auf Eisenbahnen.
	<u>1175</u> 95321 4./5.	Borstenvieheinfuhrverbot aus dem Regierungsbezirke Cöslin.
	<u>1180</u> 101140 13./5.	Schlachtschweineeinfuhr aus Gallzien nach Neupaka und Zwickau.
	<u>1193</u> 114910 29./5.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1189.
	<u>1204</u> 117993 3./6.	Borstenvieheinfuhrverbot aus den Regierungsbezirken Liegnitz und Breßlau in Preußen.
<b>Bukowina</b>	<u>1184</u> 13662 16./5.	Ein- und Durchfuhrverbot für Schafe und Ziegen aus mehreren rumänischen Distrikten.



L a n d	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	R e g i e r u n g s e r l a ß
<b>Bukowina</b>	<u>1196</u> 1493 30./5.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1189.
<b>Dalmatien</b>	<u>1185</u> 16976 11./5.	Aufhebung des Schweineeinfuhrverbotes aus den politischen Bezirken Makarska, Sinj und Spalato.
<b>Kärnten</b>	<u>1203</u> 10.242 30./5.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1189.
<b>Krain</b>	<u>1198</u> 11154 29./5.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1189.
<b>Kroatien-Slavonien</b>	<u>1178</u> 1178 13./5.	Aufhebung des Klauenvieheinfuhrverbotes aus den politischen Bezirken Cilli und Rann in Steiermark.
	<u>1183</u> 22426 19./5.	Aufhebung des Klauenvieheinfuhrverbotes aus Cilli in Steiermark.
	<u>1190</u> 23701 27./9.	Schweineeinfuhrverbot aus dem politischen Bezirke Zara in Dalmatien.
	<u>1202</u> 24599 2./6.	Vieheinfuhrverbote aus den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern.
<b>Küstenland</b>	<u>1200</u> 14487 30./5.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1189.
<b>Mähren</b>	<u>1199</u> 27144 29./5.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1189.
<b>Niederösterreich</b>	<u>1187</u> 57286 27./5.	Viehverkehr von St. Marx.
	<u>1189</u> 57484 28./5.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den politischen Bezirken Bosn.-Dubica und Prifedor im Okkupationsgebiete.
<b>Oberösterreich</b>	<u>1197</u> 11627 29./5.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1189.
<b>Salzburg</b>	<u>1194</u> 8579 30./5.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1189.
<b>Schlesien</b>	<u>1179</u> 10502 12./5.	Tierärztliche Grenzbeschau für Handelsgefügel.
	<u>1192</u> 13440 29./5.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1189.

Land	Anzeigeb.- blatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
Steiermark	1177 18343 9./5.	Auflassung der Station Leoben als Viehverladestation.
	1195 23812 30./5.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1189.
Tirol und Vorarlbg.	1201 24529 29./5.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1189.
Ungarn	1184 22847 19./5.	Vieheinfuhrverbot aus den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern.

### Tierseuchen.

*Tierseuchenausweis in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern vom 7. Juni 1903 und in den Ländern der ungarischen Krone.*

Land	Maul- u. Klaue- seuche		Milz- brand		Rotz- u. Wurm- krank- heit		Pocken- krank- heit		Räude		Rausch- brand der Rinder		Rotlauf der Schwei- ne		Schwei- nepest (Schwei- neseuche)		Bläsch- ausschl. a. d. Ge- schl.-T.		Wut- krank- heit		
	Zahl der verseuchten																				
	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	
Österreich.																					
Niederösterr.	3	7	—	—	3	3	—	—	2	3	—	—	17	28	72	135	16	86	2	2	
Oberösterr.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	3	3	9	10	—	—	—	—	
Salzburg . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	5	6	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	
Steiermark . .	—	—	—	—	1	1	—	—	5	6	—	—	4	8	8	12	10	11	3	3	
Kärnten . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5	3	6	1	1	
Krain . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	6	7	16	53	—	—	—	—	
Küstenland . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	4	13	7	38	—	—	—	—	
Tirol-Vorarlbg.	—	—	—	—	—	—	—	—	7	31	1	1	—	—	4	6	—	—	—	—	
Böhmen . . . .	1	2	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	10	28	31	43	14	34	4	4	
Mähren . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	18	17	37	21	128	—	—	
Schlesien . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	5	13	6	6	2	2	1	1	
Galizien . . . .	1	2	2	3	6	8	—	—	55	101	—	—	—	—	41	90	1	2	22	28	
Bukowina . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	7	16	—	—	—	—	1	1	6	6	3	3	
Dalmatien . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7	1	3	—	—	—	—	
<b>Summe . . . .</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>86</b>	<b>168</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>62</b>	<b>145</b>	<b>218</b>	<b>439</b>	<b>74</b>	<b>277</b>	<b>36</b>	<b>42</b>	
<b>Ungarn.</b>																					
<b>Ausweis</b>	<b>97</b>	<b>533</b>	<b>42</b>	<b>50</b>	<b>54</b>	<b>59</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>516</b>	<b>1058</b>	<b>Lungen-</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>183</b>	<b>633</b>	<b>443</b>	<b>—</b>	<b>83</b>	<b>225</b>	<b>88</b>	<b>88</b>
<b>vom</b>											<b>-seuche</b>	<b>—</b>	<b>—</b>								
<b>3. Juni</b>																					
<b>1903</b>																					

## Tierseuchen in ver-

(Bz. = Bezirke, Gm. = Gemeinden, Gh. = Geböfte, St. = Stallungen, F. = Fälle, Dp. = Pf. = Pferde, Schw. = Schweine, Schf. = Schafe,

L a n d	Termin	Maul- und Klauen-seuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Milchbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Lungen-seuche der Rinder	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotz- und Hautwurm	Gegen die Vorperiode + od. -
Belgien . . . . .	Mai 1903	2 Gh.	—	48 Gh.	— 4	—	—	3 F.	+ 2
Bulgarien . . . . .	I. Quartal 1903	—	—	4 F.	— 3	—	—	30 F.	+14
Bosnien und Hercegovina	I. Quartal 1903	—	—	18 F.	— 5	—	—	—	—
Dänemark . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Deutsches Reich	Mai 1903	23 Gm. 60 Gh.	— 38 — 29	—	—	2 Gm. 2 Gh.	— 1 — 1	22 Gm. 25 Gh.	+ 4 + 5
Frankreich . . . . .	IV. Quartal 1902	92 Gm.	—	97 Gh.	—	3 Gm. 8 F.	—	197 Gh.	—
Großbritannien	I. Quartal 1903	—	—	331 F.	+ 107	—	—	559 F.	+57
Niederlande . . . . .	Jahr 1901	150 Gm.	—	262 F.	—	—	—	76 F.	—
Norwegen . . . . .	Mai 1903	—	—	78 Gh. 88 F.	+ 29 + 36	—	—	—	—
Österreich . . . . .	Mai 1903	5 Bz. 8 Gm. 15 Gh.	— 2 — 9 — 14	3 Bz. 3 Gm. 5 Gh.	— — 2 — 1	—	—	10 Bz. 10 Gm. 14 Gh.	+ 1 + 1 — 1
Schweden . . . . .	I. Quartal 1903	—	—	54 Gh.	+17	—	—	—	—
Serbien . . . . .	I. Quartal 1903	—	—	1 F.	—17	—	—	1 F.	—
Schweiz . . . . .	Mai 1903	—	—	30 F.	+ 3	—	—	—	—
Ungarn . . . . .	Mai 1903	92 Gm. 448 Gh.	— 8 +216	33 Gm. 37 Gh.	+16 + 19	—	—	60 Gm. 64 Gh.	+ 2 + 4

## schiedenen Ländern.

Departements, Kt. = Kantone, Rb. = Regierungsbezirke (Kreise etc.), R. = Rinder, W. = Weiden, Z. = Ziegen, Gr. = Großvieh, Kl. = Kleinvieh.)

Pocken und Räude	Gegen die Vorperiode + od. -	Rauschbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotlauf der Schweine	Gegen die Vorperiode + od. -	Schweinepest (Schweineseuche)	Gegen die Vorperiode + od. -	Bläsehenusschlag und Beschälseuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Wut	Gegen die Vorperiode + od. -
Schaf-P. 59 F.	-	16 Gh.	+ 5	-	-	-	-	-	-	4 F.	- 2
Schaf-P. 31 F. Schaf-R. 67 F.	-18 +17	1 F.	- 3	-	-	8 F.	-12	-	-	37 F.	+ 6
Pfrd.-R. 175 F. Schaf-R. 25 F.	+174 -14	3 F.	- 9	2 F.	-	15 F.	-216	-	-	18 F.	+ 4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1166 Gm. 1538 Gh.	+ 352 - 498	-	-	-	-
Schaf-P. 108 Hrd. Schaf-R. 36 Hrd.	-	230 Gh.	-	109 Gh.	-	46 Gh.	-	-	-	593 F.	-
-	-	-	-	-	-	1598 F.	-566	-	-	-	-
Schaf-R. 280 Hrd. Pfrd.-R. 20 F.	-	-	-	1665 F.	-	-	-	-	-	-	-
-	-	2 Gh. 2 F.	-	75 Gh. 81 F.	+23 +21	-	-	-	-	-	-
Räude 49 Bz. 83 Gm. 173 Gh.	+ 4 -10 -33	1 Bz. 1 Gm. 1 Gh.	- 1 - 1 - 1	39 Bz. 55 Gm. 98 Gh.	+20 +29 +56	77 Bz. 188 Gm. 369 Gh.	+ 15 + 45 +137	33 Bz. 71 Gm. 291 Gh.	+ 5 + 13 +106	23 Bz. 31 Gm. 33 Gh.	- + 1 - 1
-	-	3 Gh.	- 7	-	-	1 Gh.	-	-	-	-	-
Schaf-P. 105 F. Schaf-R. 65 F.	-	-	-	-	-	183 F.	+94	-	-	7 F.	-
Räude 1 F.	-	21 F.	+ 3	276 F. u. Schweinepest	+196	-	-	-	-	-	-
Pocken 7 Gm. 15 Gh. Räude 595 Gm. 1178 Gh.	+ 2 + 2 + 42 + 60	-	-	155 Gm. 637 Gh.	+95 +372	367 Gm.	+123	78 Gm. 185 Gh.	+28 +81	81 Gm. 81 Gh.	- 7 - 7

## Personalien.

**Auszeichnungen.** Florian Koudelka, k. k. Bezirks-Obertierarzt in Wischau, wurde zum Ehrenbürger der Stadt Wischau ernannt

Der k. u. k. Hofgestüts-Tierarzt Franz Krainz in Kladrub erhielt das goldene Verdienstkreuz mit der Krone.

Prof. Dr. Ostertag in Berlin erhielt die anlässlich der Ausstellung für hygienische Milchversorgung in Hamburg gestiftete große Ehrenmedaille in Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete der Milchhygiene und seines Tuberkulose-Tilgungsverfahrens unter den Rindern.

Prof. Dr. Johné in Dresden wurde zum Geheimen Medizinalrat und die Professoren Dr. Müller, Dr. Posch und Dr. Edelmänn dortselbst zu Medizinalräten ernannt.

**Ernennungen.** Eduard Wissiak in Weiz (Steiermark) wurde zum Bezirks-Obertierarzt ernannt.

Der Bezirks-Tierarzt Julius Gerstenberger in Villach (Kärnten) wurde zum Bezirks-Obertierarte ernannt.

Der städtische Tierarzt Heinrich Denk in Königl. Weinberge wurde zum städtischen Oberierarzt ernannt.

Der n.-ö. subv. Tierarzt Josef Wamser in Spitz a. d. Donau wurde zum k. k. Assistenten an der chirurgischen Klinik der tierärztlichen Hochschule in Wien ernannt.

Der, der Bezirkshauptmannschaft Rann (Steiermark) zur Dienstesleistung zugeteilte Veterinärassistent Adolf Fischer wurde zum Bezirks-Tierarzt ernannt.

Dionys. Janowitz, landschaftl. Bezirks-Tierarzt in Gonobitz-Steiermark und Anton Slivnik, provisorischer Veterinär-Assistent bei der k. k. Landesregierung in Klagenfurt, wurden zu k. k. Veterinär-Assistenten bei der k. k. Statthalterei in Graz und Josef M. Schlecht, landsch. Bezirks-Tierarzt in Traibach-Kärnten, zum k. k. Veterinär-Assistenten bei der k. k. Landesregierung in Salzburg ernannt.

Die Assistenten der tierärztlichen Hochschule in Lemberg Stephan Dyndowicz und Albert Wojciechowski, sowie die Tierärzte Josef Kuzniar, Johann Tabaczynsky, Guido Sokolowski und der städtische Tierarzt Alfred Jrzykowski wurden zu Veterinärassistenten der k. k. Statthalterei in Lemberg ernannt.

Ernannt wurde zum militär-tierärztlichen Praktikanten in der Reserve Stanislaus Luszpiński, beim Train-Regiment Nr. 3.

Med. Dr. Géza Farkas wurde zum I. Assistenten am physiologischen, Tierarzt Emerich Valgoczy zum II. Assistenten am bakteriologischen Institut der tierärztlichen Hochschule in Budapest ernannt.

Prof. Dr. Ellenberger wurde zum Rektor der tierärztlichen Hochschule in Dresden mit 3jähriger Funktionsdauer ernannt.

**Pensionierung.** Militär-Obertierarzt 2. Klasse, Johann Baumgartner, wurde in den Ruhestand versetzt.

**Varia.** Der k. k. Bezirks-Obertierarzt Max Führer, welcher das Veterinär-Referat in Waidhofen a. d. Thaya substitutionsweise führte, ist wieder zur k. k. Statthalterei in Wien zurückgekehrt.

Adjunkt med. Dr. Aladar Aujeszky habilitierte sich an der tierärztlichen Hochschule in Budapest als Privatdozent für bakteriologische Diagnostik.

Mit Genehmigung des Königs von Sachsen ist dem Rektor der tierärztlichen Hochschule in Dresden der Hofrang in Klasse III, Gruppe 7, den ordentl. Professoren dieser Lehranstalt der Hofrang in Klasse IV, Gruppe 14 der Hausordnung verliehen worden.

Ministerialrat Béla von Tormay wurde zum Präsidenten, Prof. Dr. Béla von Nadaskáy und Veterinär-Inspektor Julius von Gracsanyi zu Vizepräsidenten, Prof. Dr. Stephan von Rätz und kön. Tierarzt Dr. August Zimmermann zu Sekretären des Landes-Vereines der ungarischen Tierärzte gewählt.

Theodor Berényi wurde in Daroszma, Samuel Glatz in Zichyfalva, Georg Piller in Czinkota, Wilhelm Révész in Jászkarajenő und Ladislaus Zolnay in Temeskubin zum Kreis-Tierarzt gewählt.

**Todesfälle.** Leopold Neuberger, k. k. Hofgestüts-Tierarzt i. P. ist am 22. Mai l. J. in Graz im 78. Lebensjahre gestorben.

Tierarzt Johann Jost in Fehértemplom ist im 71. und Tierarzt Georg Nowotny in Bonyhád im 81. Lebensjahre gestorben.

Der Sekretär des tierärztl. Zentralvereines in Frankreich, Camillo Leblank, ist im 75. Lebensjahre in Paris gestorben.

**Übersetzung.** Anton Rosenberger, k. u. k. Chef-Tierarzt des Artillerie-Regiments Nr. 26 in Theresienstadt wurde zur Train-Division Nr. 15 nach Serajewo übersetzt.

Beschau-Tierarzt Otto Byloff in Straßwalchen ist nach Lofer-Salzburg, der k. k. Veterinär-Assistent Josef Hašak in Ung.-Brod nach Königsfeld bei Brünn übersiedelt.

---

## Offene Stellen.

**Schlachthausverwalter-Stellvertreter** für den Schlachthof der Stadt Rumburg in Böhmen ist zu besetzen. Dienstantritt am 20. Juli l. J.

**Städtische Tierarztesstelle in Nagybánya.** Jahresgehalt 800 Kronen, gesichertes Nebeneinkommen 1676 Kronen und freie Praxis. — Gesuche sind bis 5. Juli an das Bürgermeisteramt in Nagybánya zu richten.

**Schlachthoftierarztesstelle in Győr.** Jahresgehalt 2400 Kronen, Naturalwohnung mit Heizung und Beleuchtung. Gesuche sind bis 15. Juli an das Bürgermeisteramt in Győr zu richten.

---

## Literatur.

**Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe** von Prof. Dr. Josef Bayer und Prof. Dr. Eugen Fröhner. Wien 1903. Verlag von Wilhelm Braumüller. 11 Bogen stark. Preis 3 Kronen 40 Heller = 2 Mark 80 Pfennig.

Die vorliegende 4. Lieferung des 3. Bandes handelt über Krankheiten des Halses, von Prof. Hirzel bearbeitet.

Die chirurgischen Halskrankheiten wie Genickbeule, Genickfistel, ekzematöse Hautentzündung, Wunden, Quetschungen, Abszesse im Bereiche des Halses, Aderfistel, Halswirbelbrüche und Luxationen sind Gegen

stand fachgemäßer Beschreibung des 1. Kapitels, Krankheiten der Schilddrüse, des Schlundkopfes und Schlundes, Kehlkopfes und der Luftröhre werden in den folgenden Kapiteln bearbeitet.

Das Heftchen enthält manches Interessante und in therapeutischer Hinsicht Beachtenswerte. Kh.—

**Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe** von Prof. Dr. Josef Bayer und Prof. Dr. Eugen Fröhner. Wien 1903. Verlag von Wilhelm Braumüller. 11 Bogen stark. Preis 3 Kronen 40 Heller = 2 Mark 80 Pfennig.

Die vorliegende 3. Lieferung des 3. Bandes behandelt, von Prof. Robert Ostertag bearbeitet, Zahnkrankheiten der Tiere, unter Berücksichtigung der modernen Zahntherapie des Menschen, und enthält eine eingehende Besprechung der Zahninstrumente und deren Gebrauch.

Ein noch wenig bearbeitetes Kapitel der Tierheilkunde ist jenes über Zahnkrankheiten, welches im vorliegenden Heft ausführlich abgehandelt wird. Nach einer Schilderung über die Bedeutung, Häufigkeit und Diagnostik der Zahnkrankheiten, folgt die Anatomie und Physiologie der Zähne; erschöpfend sind die Kapitel Zahn- und Kieferkrankheiten sowie Zahnextraktion bearbeitet.

131 Abbildungen sind im Text enthalten. Jeder Praktiker wird diese Arbeit willkommen heißen. Kh.—

**Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe** von Prof. Dr. Josef Bayer und Prof. Dr. Eugen Fröhner. Wien 1903. Verlag von Wilhelm Braumüller. 4. Band, Hautkrankheiten, von Dr. Hugo Schindelka, 507 Seiten. Preis 22 Kronen 40 Heller = 18 Mark 60 Pfennig.

Der Autor unterzog sich der dankenswerten Aufgabe ein in der Veterinärwissenschaft noch wenig erforschtes Gebiet, wie das gegenständliche zu bearbeiten.

Die in verschiedenen Fach- und Spezialwerken zerstreuten einschlägigen Abhandlungen sind sorgfältig gesichtet und durch Eigenbeobachtungen ergänzt, die reichen Erfahrungen des mit einer vorzüglichen Beobachtungsgabe ausgestatteten Autors sind an der Hand vieler sehr guter Abbildungen verwertet. Der Stoff ist systematisch dargestellt und eingehend beschrieben.

Einleitend wird die Anatomie, Histiologie und Physiologie der Haut erörtert.

Aus den vielfältigen Funktionen der kompliziert gebauten Haut resultiert eine ebenso komplizierte Symptomatologie der Hautkrankheiten, die nunmehr Autor durch sachgemäße Darstellung dem Verständnis näher bringt. Die Symptome der Hautkrankheiten sind subjektive und objektive, die ersteren bei Tieren nur durch die objektive Untersuchung festzustellen. Die objektiv erkennbaren Hautveränderungen treten durch vielgestaltete Effloreszenzen in die Erscheinung, die sehr ausführlich beschrieben werden. Den nun folgenden Kapiteln: Aetiologie der Haut-

krankheiten, Diagnose, Verlauf und Prognose, folgt eine Abhandlung über Therapie im allgemeinen, auf dem Hebraischen Standpunkt: Behebung der örtlichen Hauptsymptome, basirt, welche in dem Satz charakterisirt ist: Die Behandlung soll in allen Fällen eine streng individualisirende sein und nicht in einer schablonenhaften Anwendung empfohlener Mittel bestehen. Den vervollkommen Behandlungsmethoden der neuen Therapie wird vollauf Rechnung getragen.

Die verschiedensten Anwendungsformen des Wassers, der diversen Puder, Fette, Pasten, Salben, Pflaster, Seifen etc. werden erschöpfend abgehandelt. Nach einem aufgestellten Einteilungsschema der Hautkrankheiten in Funktionsstörungen, Anomalien der Blutverteilung, Entzündungen, Hypertrophien, Neubildungen und Ernährungsstörungen folgt der spezielle Teil des Werkes.

In dem Abschnitt „Funktionsanomalien“ wird das Hautjucken, Sekretionsstörungen der Schweiß- und Talgdrüsen, Akarusräude, unter Anomalien der Blutverteilung werden jene Veränderungen an der Hautoberfläche beschrieben, welche Hyperämien, Anämien, Oedeme und Hämorrhagien der Haut verursachen. Der Abschnitt Entzündung enthält das Gros der gewöhnlich bei Tieren beobachteten Hautkrankheiten. Hypotrophische Hautbildungen, Geschwülste, Haaranomalien etc. schließen das treffliche, jedem Praktiker bestens empfohlene Werk ab. Die buchhändlerische Ausstattung ist lobenswert.

Kh.—

**Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe** von Prof. Dr. Bayer und Prof. Dr. Fröhner, Wien 1903. Verlag von Wilhelm Braumüller. 4. Band, 3. Teil, 1. Lieferung.

Das vorliegende Heft dieses Sammelwerkes handelt über Krankheiten des Hufes und hat den Kommissionsrat Lungwitz zum Autor. Einleitend wird Anatomisch-Physiologisches über den Huf abgehandelt und die Hufmechanik sehr ausführlich erörtert, sowie Schlußfolgerungen aus derselben für den praktischen Hufbeschlager gezogen. Ein erschöpfendes Literatur-Verzeichnis ergänzt dieses interessante Kapitel, sowie alle folgenden. Ausführlich behandelt der Autor die physiologische und pathologische Ringbildung an der Hornwand des Hufes, deren Wesen und Bedeutung. Einer Abhandlung über Zweck und Wirkung des Beschlages, sowie über künstliches Hufhorn, folgt eine solche über Deformationen des Hufes, die Hornkapsel und den ganzen Huf welche als Flach-Vollhuf, Bockhuf, Zwanghuf, schiefer und krummer Huf etc, in die Erscheinung treten. Sonstige Zusammenhangsstörungen der Hornkapsel und Fäulniszustände des Hufhornes schließen das Thema des vorliegenden, reichlich und sehr anschaulich illustrierten Heftes.

Kh.—

**Fütterungslehre von Dr. Glättli**, Frauenfeld 1903. Verlag von Huber & Co. geb, kl.-8<sup>o</sup>, 132 Seiten, Preis Mk. 1.80.

Ein Leitfaden für den Unterricht und ein Lehrbuch für Landwirte ist vorliegende gegenständliche Abhandlung.

Einleitend wird der Kreislauf der Stoffe im Haushalte der Natur besprochen und der zutreffende Vergleich aufgestellt, daß die Vor-



gänge in der Pflanze vorwiegend aufbauender, im Tierkörper aber abtragender, zerstörender Natur sind.

Der erste Abschnitt handelt über die Bestandteile des Tierkörpers, der zweite über die Nährstoffe (Stoffersatz, Erhaltungsfutter und Produktionsfutter). Ein dritter Abschnitt bespricht die Verwertung und Ausnützung der Nährstoffe im Tierkörper, deren Verdaulichkeit, den Verdauungsvorgang etc. Schließlich werden die Futtermittel als solche, Futterordnung, verschiedene Fütterungsformen und Futtermischungen abgehandelt. Es werden auch Beispiele von Futterrationen und Gehaltstabellen an verdaulichen Nährstoffen angeführt.

Das Büchlein hat einen eminent praktischen Wert. Kh.—

**Vier Wandtafeln zur Beurteilung des Pferdes**, enthaltend die wichtigsten der dabei in Betracht kommenden Punkte. Von Dr. Simon von Nathusius, Professor am landwirtschaftlichen Institut der Universität Jena. Preis in Mappe mit Text Mk. 3.—. Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart.

Der um die Pferdezucht hochverdiente Verfasser, Professor Dr. Simon von Nathusius, Herausgeber der ebenfalls in der landwirtschaftlichen Verlagsbuchhandlung von Eugen Ulmer in Stuttgart erschienenen Schrift „Die Pferdezucht unter besonderer Berücksichtigung des betriebswirtschaftlichen Standpunktes“, stellt in 4 Tafeln die Fehler und die guten Formen an je 2 Laufpferden (leichtes Pferd) und Schrittpferden (schweres Pferd) in überaus instruktiver Weise dar. Der Verfasser hat mit Recht davon Abstand genommen, eine möglichst große Anzahl von Mängeln zum Ausdruck zu bringen, sondern beschränkte sich in der Wiedergabe auf diejenigen Fehler, welche in der Zucht eine Bedeutung haben. Die durch Klarheit und Deutlichkeit sich in hohem Maße auszeichnenden Tafeln können Hippologen, Veterinären etc. bestens empfohlen werden.

Kh.—

**Unterricht über Hippologie** von k. und k. Obertierarzt Benedikt Neidhart. Fünfte umgearbeitete Auflage. Wien 1903. Verlag von Moritz Perles, br., gr.-8°, 220 Seiten, Preis K 3.60.

Die vorliegende Neuauflage des in hippologischen Kreisen wohlbekannten und auch beliebten Werkes, präsentiert sich nach Form, Inhalt und Ausstattung sehr gut und ist ganz darnach angetan, den guten Ruf des Autors zu festigen und zu vermehren.

Dem Inhalte nach ist die Materie in 6 Abschnitte gegliedert, der Sache nach die Grenze zwischen den fachlich Ausgebildeten und dem Laien auf veterinärem Gebiete insoferne wohl gezogen, als letzterer, für den das Buch geschrieben ist, eine genügende, seinem Assimilationsvermögen angepaßte Bearbeitung des gegenständlichen Stoffes findet.

Der Abschnitt Anatomie registriert gleichsam den Bau des Tierkörpers, die Hufbeschlagslehre enthält das Wesentlichste über den Bau des Hufes, dessen normale und abnormale Beschaffenheit, Grund-

prinzipien über die Gesunderhaltung, den Hufbeschlag und Hufkrankheiten. Die folgenden Kapitel handeln über Zahnalterlehre, über die Lehre der Körperformen, Krankheits- und Gesundheitslehre.

Von den Krankheiten werden die Gewährsmängel, die wichtigsten kontagiösen und die am häufigsten vorkommenden anderen Pferdekrankheiten kurz und sachgemäß beschrieben und bei letzteren die Notbehelfe angegeben. Autor ist der schwierigen Aufgabe, eine umfassende Wissensdisziplin den sich hiefür Interessierenden verständlich zu machen und dem Schüler einschlägiger Lehranstalten einen wertvollen Behelf zum Studium zu bieten, sowie dem Lehrer einen schätzenswerten Leitfaden für den Unterricht an die Hand zu geben, vollauf gerecht geworden.

130 erläuternde Abbildungen und 16 Tafeln sind dem beabsichtigten Lehr- und Belehrungszweck dienlich. Kh.—

**A treatise on surgical therapeutics of domestic animals**, by Cadiot Prof. and S. Almy, Adjunct in the veterinary school of Alfort. Translated by Prof. A. Liatard, M. D. V. M. of the American Veterinary College. Vol. I. Part. III, bisher bis pag. 328. New-York 1902. Will. Jekins publisher.

Das wiederholt besprochene Werk über Veterinärchirurgie des Prof. Cadiot hat sich als so entsprechend bewährt, daß ein Professor der amerikanischen Tierarzneischule in New-York sich veranlaßt gefunden hat, dasselbe für das englisch lesende Publikum, Studierende und Praktiker mit der Erlaubnis des Autors in die englische Sprache zu übersetzen. Es sind viele Anmerkungen hinzugefügt, in welchen auf die erste Beschreibung der Krankheiten hingewiesen wird, natürlich mit besonderer Berücksichtigung amerikanischer Verhältnisse, jedoch auch auswärtige Fälle und Beobachtungen in Betracht ziehend.

Das Werk ist für zwei Bände berechnet. Der erste enthält: I. Allgemeine Chirurgie; II. allgemeine und III. spezielle Erkrankungen der Gewebe. Der zweite wird über folgende Erkrankungen handeln, und zwar: 1. am Kopfe und der Wirbelsäule, 2. am Halse, 3. in der Brust, 4. im Unterleib, 5. am Schweif, 6. an den Füßen. Das vorliegende Heft enthält das Ende des zweiten und den Anfang des dritten Teiles des ersten Bandes. Der zweite Band soll in Bände erscheinen. Der Uebersetzer hat sich die Aufgabe gestellt, seine Leser mit den internationalen Fortschritten und Erfahrungen der Veterinärchirurgie bekannt zu machen. Die beigegebenen Abbildungen machen eine eingehendere Beschreibung überflüssig. I.—

---

**Die hier besprochenen Bücher sind durch die k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles, Wien, Stadt, Seilergasse 4, zu beziehen, welche ein reichhaltiges Lager veterinärwissenschaftlicher Werke hält.**

# Hauptner-Instrumente

erhielten auf der

**Weltausstellung Paris 1900** die höchste Auszeichnung: den **Grand Prix** und die **Goldene Medaille**.

## Hauptner-Instrumente

kauft jeder Tierarzt am vorteilhaftesten direkt aus der Fabrik, weil ihm hierbei besondere Ermäßigungen eingeräumt werden. Die Fabrik gestattet bereitwilligst Umtausch und sendet Instrumente zum Versuche. Zahlreiche Anerkennungsschreiben österreichischer und ungarischer Tierärzte.

Injektionsspritzen für Argentum Colloidale Credé nach Dieckerhoff,  
mit Duritkolben für Chlorbarium,  
für Rotlaufserum und -Kultur,  
für Susserin, Tuberkulin, Eserin etc.

## Duritschläuche.

Durit ist unempfindlich gegen Kälte und Hitze und wird von Desinfektionswasser nicht angegriffen.

**Keulenförmiger Halter nach Blume zur Verhütung und leichteren Heilung der Gebärmutter- und Scheidenvorfälle** (Berl. T. W. 1900, Nr. 45; 1902, Nr. 12 u. 15). Mk. 26.—

**Luftfilter für die einfachste Behandlung des Kalbefiebers** (vergl. Artikel Evers-Waren, Berl. T. W. 1902, Nr. 32). Mk. 8.50

**Kombinierter Apparat zur Jodkalium- und Luftzuführung** (nach der neuen Schmidt-Kolding-Methode) . . . . . Mk. 10.75

**Neu! Injektions-Kanülen mit doppelter Stahlwandung. Unzerbrechbar!**

**Aseptisches Bistouri „Ideal“ — Elektrischer Lichtstab — Lorenz-Impfspritze — Pilleneinlegeapparat.**

**Wurfzeuge — Schwebeapparate — Operationslampen — Harnprüfer — Trokare — Brennkolben — Irrigatoren — Impfinstrumente.**

Das umfangreiche Fabrikslager ermöglicht sofortige Lieferung. Reparaturen stets umgehend.

## Instrumenten-Katalog 1900

mit dem Bilderwerk „Die tierärztlichen Lehranstalten der Welt an der Jahrhundertwende“, sowie **Neuheiten-Katalog 1902** kostenfrei.

# H. Hauptner, Berlin, NW. 6.

Größte Spezialfabrik der Welt für tierärztliche Instrumente.

Telegrammadresse: Veterinaria.

## Über Polydaktylie beim Pferde.

(Mit fünf Figuren im Text.)

Von Dr. August Zimmermann, Budapest.

Aus den pathologischen Institut der kön. ung. tierärztlichen Hochschule. Vorstand:  
Prof. Dr. St. von Rátz.

(Originalartikel.)

Im Extremitätenskelett des Tierkörpers (sowohl in der Brustgliedmaße, wie auch in der Beckengliedmaße) vermehren sich die Knochen von den Trageapparaten distal: mit dem Aufhängegürtel der Brustgliedmaße, dem Schultergürtel, artikuliert der noch einfache Humerus, das Antebrachium hat aber schon eine doppelte knöcherne Unterlage (Radius und Ulna); ebenso hängt dem Beckengürtel das einfache Oberschenkelbein, Femur, an, dem das Homologon des Unterarmes, der Unterschenkel mit einem Doppelknochen, Tibia und Fibula folgt. Distal artikulieren Unterarm und Unterschenkel mit dem mehrstrahligen Endabschnitt der Extremitäten. Die Zahl dieser Strahlen ist bei den tiefer stehenden Wirbeltieren (Fischen) eine viel größere, wie bei den übrigen Vertebraten, bei welchen sich durch die weitergehende Reduktion ein fünf- (bis sieben-) strahliger Typus ausbildet. Den Grundplan, die ursprüngliche Veranlagung, bildet nach den neueren Untersuchungen die Heptadaktylie, aus dieser entstand dann durch Reduktion der fünf-, vier-, zwei- und einstrahlige Typus.

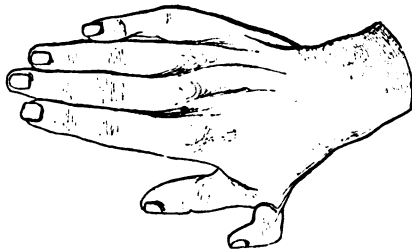
Diese Metamorphose hat ganz besonders in Verwachsungen (Coalescentia), bei welchen Teile, die im embryonalen Stadium selbständig waren, sich vereinigen, dann in Verschmelzungen (Connascencia vel Concrescientia), bei welchen zwei phylogenetisch separat veranlagte Teile sich vereinigen, endlich durch Agenesie, durch Wegbleiben eines oder des anderen Teiles unter gleichzeitiger mächtigerer Entwicklung der übrigen, ihren Grund.

Außer den Errungenschaften der Ontogenie und der Paläontologie deuten auf diese Prozesse teilweise auch jene Hyperdaktylien, die bei unseren Haustieren nicht selten zur Beobachtung gelangen. Auch beim Menschen wurden mehrere Fälle der Polydaktylie beschrieben; der überzählige ist meistens der Daumen als Praepollex (Vordäumen. Siehe Fig. 14) oder die große Zehe als

Præhallux, aber außer dieser radialen Polydaktylie kommt auch eine ulnare Polydaktylie vor, bei welcher man öfter einen Doppelkleinfinger (Postminimus) findet.

Bei den Karnivoren ist die Polydaktylie auch nicht selten; so wurden hauptsächlich Vordarmenbildungen beobachtet (Ercolani, Sussdorf, eigene Beobachtungen). In dem von Ercolani beschriebenen Falle sind die beiden ersten Phalangen des überzähligen Fingers zusammengewachsen, das dritte Glied ist mit einem Nagel bedeckt.

Von den Ungulaten, respektive Artiodaktylen ist die Mehrzehigkeit bei den Suiden am häufigsten; fünf-, sechszehige Schweine kommen nicht selten vor, in der Literatur sind auch ziemlich viel Fälle beschrieben (Bieler, Ercolani, Koch, Meier, Reval, Wehenkel etc.). Nach einigen Autoren soll die



Figur 14.

Polydaktyle Hand mit Praepollex. (Nach Guinard.)

Überzahl der Zehen nur an der vorderen Extremität vorkommen (Mayer, Lungwitz), aber es wurden auch Fälle beschrieben, bei welchen an den Hinterfüßen die Polydaktylie beobachtet wurde. So ist in den von Tempel beschriebenen 24 Fällen die Polydaktylie bei 3 Schweinen nur an den Hinterfüßen; aber alle überzähligen Zehen saßen medial. Diese überzählige Zehe ist beim Schwein kein atavistischer Daumen, da sie drei Glieder besitzt, während der Daumen bei sämtlichen Mammalien, mit Ausnahme der Cetaceen, nur aus zwei Fingergliedern besteht, der zweite Phalanx fehlt (Fitzner). Stoß beschrieb einen Fall, in welchem die überzählige Zehe eines pentadaktylen Schweines ausnahmsweise, dem Daumen ähnlich, zwei Phalangen zeigt.

Auch bei den Ruminantien, namentlich bei den Bovinen und Ovinen wurde die Mehrzehigkeit öfters gefunden. Neben der Tridaktylie beschrieb man auch Tetra- und Pentadaktylien

(Boas, Ercolani, Franck, Gurlt, Sanson, St. Hilaire, Voirin etc.), aber Klauen waren auch bei diesen nur an drei Zehen wahrnehmbar.

Abgesehen von der Mehrzelligkeit der übrigen Säugetiere und Wirbeltiere, von welchen besonders die Amphibien und Vögel ein reicheres Material und sehr mannigfaltige Formationen aufzuweisen haben, wird im folgenden die Polydaktylie der Pferde etwas eingehender besprochen.

\* \* \*

Ein wesentliches Merkmal der Perissodaktyla bildet die überwiegende Vorherrschaft der Mittelfinger mit gleichzeitiger Rückbildung der übrigen. Schon in dem Antebrachium und in dem Crus kann diese Tendenz zur einheitlichen Entwicklung bemerkt werden, da der Radius und die Tibia unverhältnismäßig stärker ist gegenüber der Ulna, resp. Fibula; noch mehr zum Vorschein kommt dieses Prinzip der Reduktion vom Karpus und Tarsus abwärts. Die sieben, resp. fünf Strahlen haben sich auf drei reduziert, und weiter unten setzt sich nur mehr die Mittelachse fort.

Von den drei Metakarpalien ist nach Franck und auch nach Sussdorf der mediale Mk. II etwas länger und stärker wie der laterale (Mk. IV), während bei den Hintermittelfußknochen der mediale Mk. II bald etwas länger, bald etwas kürzer als das laterale Mk. II erscheint; letzteres ist aber jedenfalls in seinem Proximalende bedeutend voluminöser, als das zweite Metamer.

Bei unserem rezenten Pferd artikuliert nur der dritte Mittelfußknochen mit einer vollkommen ausgebildeten Zehe. Diesen Mittelknochen hielt man lange Zeit (Lavocat, 1882) für die Verschmelzung des 2. (resp. 4.) und 3., aber die phylogenetischen Untersuchungen von Marsh, Huxley, Kowalewsky und anderen wiesen unzweifelbar nach, daß diese Mittelzehe, auf die die Drucklinie des Körpers fällt und diesen zum kräftigen Wachstum veranlaßt, nur dem III. Mittelfuß- und Zehenknochen entsprechen, während die beiden anderen Rudimente der II. und IV. Mittelfuß- und Zehenknochen sind.

\* \* \*

Interessant erscheint jene sonderbare Korrelation, die man bei der Polydaktylie des Pferdes zwischen dem entwickelten Zustand der Metakarpalien und dem Vorkommen der überzähligen Zehe finden kann. Das mediale Metakarpale ist nämlich, wie

darauf bereits hingewiesen wurde, stärker entwickelt, und bei der Uebersicht der einschlägigen, ziemlich reichen Literaturangaben kann man sich auch davon überzeugen, daß in der Mehrzahl der beschriebenen Fälle die überzählige Zehe an der inneren Seite der Vorderfüße vorkam; man kann noch dazu setzen, daß seltsamer-, vielleicht zufälligerweise bei den meisten es die innere Seite der rechten Vorderextremität war. Daß jedoch eine Afterzehe beim Pferde auch auf einer anderen Stelle vorkommen kann, beweisen die von Boas, Gurlt und anderen beschriebenen Fälle. Die Dimensionen des dritten Metakarpalknochens stehen im verkehrten Verhältnis zu dem Entwicklungsgrad der beiden anderen Metakarpalien: wenn letztere übermäßig stark erscheinen, mindert sich das Mk. III und vice versa. Nach Gurlt beschrieb Winter von Adlersflügel als erster ein Pferd mit Dydaktylie im Jahre 1703. (Neuer und vermehrter Traktat von der Stuterei und Fohlenzucht, Nürnberg.) In diesem Falle war an der Innenseite aller vier Füße eine überzählige Zehe vorhanden. Nach Winter soll auch Cäsars Lieblingspferd, ja sogar Alexander des Großen berühmtes Leibpferd Bukephalos ein Polydaktyle gewesen sein (Plinius. VIII. 64). Später, sowohl im XVIII., noch mehr aber im vergangenen Jahrhundert, kann die Literatur ein reiches Material über die Kasuistik der Mehrzähigkeit des Pferdes nachweisen. In den meisten der beschriebenen Fälle sind der dritte und vierte Metakarpalknochen beinahe ganz normal entwickelt, während der medial gelegene zweite sich so übermäßig entwickelte, daß er nahezu die Größe des dritten erreicht. An diesen medialen Metakarpalknochen artikuliert in den meisten Fällen der Polydaktylie eine dreigliedrige Zehe, deren etwas assymetrisches Endglied durch einen Hornschuh bedeckt wird. In den oberen, proximalen Knochenlagen weisen meistens nur die Karpalien eine Abweichung nach, indem in der distalen Reihe das os carpale I (os multangulum maius v. trapezium), welches bei normalen Umständen kaum erbsengroß erscheint, sich viel stärker entwickelt. Dementsprechend ist dann in der antebrachialen Lage das os carpi radiale (naviculare v. scaphoideum) auch stärker. Bei einigen Polydaktylen streckt sich von der inneren Seite des ersten Karpalknochens (der Metakarpalreihe) noch ein 2 bis 3 cm langer Fortsatz aus; dieser soll das Rudiment der pentadaktylen, daumentragenden Karpalknochen sein (Arloing, Pütz, Wehenkel).

Ausführlichere Beschreibungen über Polydaktylien beim Pferde finden wir in den Mitteilungen von Gurlt, Boas, Ercolani, Arloing, Wehenkel, Hensel, Franck, Rudowsky, Pütz, Cornevin, Wood-Mason, Schmidt und Zschokke.

Gurlt beschrieb 20 Fälle; bei sämtlichen fand er an den Vorderfüßen die überzähligen Zehen, und zwar in 18 Fällen am inneren Griffelbeine, in zwei am äußeren, bei keinem aber an beiden Griffelbeinen. In 16 Fällen fand sich nur an einem Vorderfuß, in vier an allen beiden je eine überzählige Zehe. In zwei Fällen war der innere Metakarpalknochen gleich lang und beinahe so stark entwickelt wie der intermediale. Der distale Phalanx war nicht in allen Fällen durch eine Hornkapsel umfaßt.

Von dem oben beschriebenen Schema unterscheiden sich die als atypisch bezeichneten Fälle, von welchen besonders der von Boas beschriebene, im Museum der tierärztlichen Hochschule in Kopenhagen befindliche, erwähnenswert erscheint. In diesem Falle ist sowohl an der Vorder-, wie auch Hintergliedmasse eine überzählige Zehe vorhanden, und zwar am äußeren Griffelbeine. An der rechten Vorderextremität ist der Radius und die Ulna normal; im Karpalgelenk sind Os capitatum und Os hamatum (Os carpale III + IV) mit einander verschmolzen.



Figur 15.

Atypische Polydaktylie vom Pferd. (Nach Arloing.)

Am unteren Ende des verlängerten äußeren Griffelbeines bemerkt man eine wohlentwickelte Epiphysis, welche mit dem einzigen Phalanx artikuliert. — Der linke Vorarm ist kürzer und schwächer wie der rechte; im stark eingebogenen Carpus sind Os naviculare und Os lunatum (Os carpi radiale + intermedium) in einem Knochen verwachsen, in der distalen Lage fehlt der zweite Karpalknochen (Os multangulum minus v. trapeoides), während der dritte mit dem vierten (os capitatum + hamatum) verschmolzen erscheint. Das innere Griffelbein fehlt vollkommen, das Mk. III ist sehr kurz und mit dem Os capitatohamatum vereint. Das äußere Griffelbein und Zehe erscheint ähnlich, wie an der entgegengesetzten Seite. Am rechten Hinterfuße findet sich bis zum Metatarsus nichts Abnormes. Das Mk. III ist schwächer, ihr Fesselbein ist mit dem Kronenbein zusammengewachsen. Das innere Griffelbein ist viel kürzer, das äußere aber hat sich an ihrem unteren Ende stärker entwickelt und besitzt eine überzählige dreigliedrige Zehe. Das linke Schienbein ist nur 10 cm lang, ihr oberes Ende ist normal, unten endigt es in eine Spitze. Das Wadenbein ist säbelförmig gekrümmt, 6 cm lang und durch Bänder an dem Femur und an der Tibia, wie auch an dem Calcaneus befestigt, letzterer erscheint zusammengedrückt dreieckig; außer diesem findet sich noch das Os cuboideum vor, die übrigen Tarsalknochen fehlen. Von dem Metatarsus ist nur das äußere Griffelbein vorhanden, welches mit einem kleinen Phalangealknochen artikuliert.



Die von Arloing und Wehenkel beschriebenen Fälle (vergleiche Fig. 15) weichen auch mehr minder von dem allgemeinen Typus ab, da bei den ersteren die überzählige Zehe nicht an dem Griffelbeine erscheint, sondern vom großen Mittelfußknochen zwei Zehen entspringen.

Cornevin sammelte 49 Fälle von Polydaktylie; Ercolani, Franck und Pütz beschrieben ähnliche Fälle. Das von Franck in den Sechzigerjahren in München gesehene „Hirschkpferd“ besaß an seinen sämtlichen Griffelbeinen Afterzehen, an den Vorderfüßen waren aber die medialen (II), an den Hinterfüßen die lateralen Afterzehen stärker entwickelt.

Die größte Zahl der beschriebenen Fälle zeigt in der Anatomie der überzähligen Zehe eine gewisse Gesetzmäßigkeit, die auch in der korrelativen Reduktion des Mittelfußknochens wahrnehmbar ist. Bei einzelnen findet sich auch in der Fußwurzel eine Hypogenesis ein. Die Duplizität ist inäqual, die überzählige Zehe ist kleiner als die andere.

In der Literatur aufgezeichnete Mitteilungen beziehen sich meistens auf Kadaver oder Trockenpräparate. Marsh beschreibt einen Fall, welchen er im lebendigen Zustand während seiner paläontologischen Untersuchungsfahrten gefunden hat. Dieses Pferd hatte an sämtlichen vier Füßen am inneren Griffelbeine eine überzählige Zehe. Schmaltz sah bei einem leistungsfähigen Arbeitspferd eine ausgebildete Doppelzehe. Andere, wie Benard, Bredin, Mouchot untersuchten die Afterzehe, nachdem sie von der Mittelzehe heruntergeschnitten wurde (nach der Operation wurden die Fohlen aufgezogen und entwickelten sich ganz wohl). Diese Abhandlungen schildern hauptsächlich vom Gesichtspunkt des Exterieurs oder der Osteologie die einzelnen Fälle. Das im nachstehenden beschriebene polydaktyle Pferd wurde von seiner Geburt bis zu seinem Lebensende beobachtet und wurden dann nach der nach dritthalb Jahren erfolgten Vertilgung neben dem Knochen skelett auch die Weichteile anatomisch untersucht.

\* \* \*

Im Juni 1899 wurde unserer Hochschule vom Verseczer königl. ungar. Staatshengsten-Depot ein lichtbraunes Furioso-Saugfohlen zugeschickt, welches nach einem Furioso-Hengst in Orczyfalva (Temeser Komitat) geboren war. Das Stutenfohlen besaß an den stärker entwickelten inneren Griffelbeinen des rechten Vorderfußes eine dreigliedrige Afterzehe. Das Fohlen war übrigens vollkommen normal und gesund, ebenso wurde bei seinen Eltern-

tieren, wie auch bei dessen übrigen Nachkommen keine Abnormitäten beobachtet.

Das Fohlen wurde in der internen Klinik der Hochschule durch mehr als dritthalb Jahre zu verschiedenen Versuchszwecken benützt, es machte außerdem eine Druse und eine Pneumonie durch, trotzdem entwickelte es sich ganz gut.

Sein Körperbau ist normal, mit Ausnahme des rechten Vorderfußes, dem man schon von Ferne anmerkt, daß er im Mittelfuß bedeutend stärker ist als der anderseitige. Das Rundmaß des rechten Mittelfußes beträgt 22·5 cm, jenes des linken Fußes nur 18 cm.

Die überzählige Zehe entspringt vom rechten Vorderknöchel in medialer Richtung. Diese Zehe berührt nicht den Boden, der Abstand von da beträgt ungefähr 4 cm.

Das Fohlen benützt den doppelzehigen Fuß ganz gut; im Schritte lahmt es absolut nicht, im Trabe hinderte jedoch die sich einwärts richtende Afterzehe die freie Bewegung; trotzdem ist das Streifen nur geringgradig, da die Vorderfüße etwas bodenweit gebaut sind. Das Stehen wird von der Polydaktylie gar nicht beeinträchtigt, da das Tier den abnormalen Fuß gerade so und ebenso dauernd belastet, wie die normale Extremität. Bei längerer Bewegung konnte man am aufgehobenen Fuß sonderbare Zuckungen der Afterzehe bemerken.

Nach dritthalb Jahren, im Februar 1902 — seine Größe maß dann 154 cm — bekam das Fohlen Malleus-Kultur in Hafer gemischt. Nach fünf Wochen wurde es mit Mallein geimpft und, nachdem es mit 40·2° C. reagiert hat, vertilgt; bei der Sektion fand Prof. Dr. St. v. Rátz in den submaxillaren Lymphdrüsen, in den Tonsillen, in der linken Lunge frische malleöse Veränderungen. Die vorderen Extremitäten aber überließ Prof. v. Rátz mir zur Untersuchung; es sei gestattet, dafür auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank auszusprechen.

\* \* \*

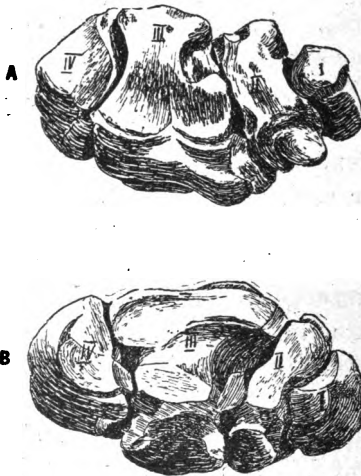
Die proximalen Knochen der Vorderextremitäten zeigen bis zum Karpalgelenk nichts Abnormales.

In der antebrachialen Reihe des Carpus sind an beiden Seiten sämtliche vier Handwurzelknochen vorhanden und zeigen ihre gewöhnliche Form.

In der metakarpalen Reihe fehlt an der linken Seite das erbsenförmige Bein (os carpale I), aber auch an der rechten

Seite suchen wir vergebens dieses, an seiner Stelle finden wir einen 28 mm\*) hohen, 13 mm breiten und 27 mm langen Knochen, der nach oben mit dem radialen Karpalknochen, seitwärts mit dem zweiten Handwurzelknochen, an seiner unteren Fläche mit den beiden ersten Metakarpalknochen Gelenkbildungen zeigt. (Siehe Figur 16.)

Das Os carpalum secundum ist im rechtsseitigen Carpus auf sonderbare Weise verlängert, da seine Höhe 25 mm, die Breite 27 mm, seine Länge aber 47 mm beträgt; aufwärts hat es Gelenkfläche für den Os carpi radiale, beiderseits für den I., respektive



Figur 16.

Obere (A) und untere (B) Gelenkfläche der rechten distalen Karpalknochen.

III. Karpalknochen, abwärts für den II. Mittelfußknochen. Der linke zweite Handwurzelknochen zeigt seine normale kegelartige Gestalt.

Das Os carpalum tertium ist rechts kleiner als in der linken Handwurzel. Seine Höhe ist rechts 25 mm, die Breite 43 mm und die Tiefe 48 mm, während links die Höhe 25 mm, die Breite 49 mm und die Tiefe 48 mm mißt. An der medialen Seite des rechten Mittelkarpalknochens finden wir eine zur Aufnahme des zweiten Karpalknochens umgestaltete Aufnahmavichtung; außer dieser weist es noch überknorpelte Gelenkflächen

\*) Die einzelnen Dimensionen wurden mit einem Nonius-Maß gemessen.

für den IV. Karpalknochen, dann den intermedialen und radialen Karpalknochen, endlich den III. und teilweise auch für den II. Metakarpalknochen auf, während der linksseitige mit einem noch viel größeren Teil seiner oberen Fläche dem radialen Karpalknochen aufliegt.

Das Os carpale quartum ist an beiden Seiten mit doppelten Gelenkfacetten für das Os carpi intermedium und für den Os carpi ulnare ausgestattet, nur ist das letztere an der linken Seite viel größer als rechts. Die Höhe beträgt im rechten Carpus 26 mm, die Breite 27 mm, die Tiefe 31 mm.

Die untere metakarpale Gelenkfläche der I—IV karpalen Knochen zeigt folgende Durchmesser:

	Quer-	Längs-
	Durchmesser	
Os carpale	I: 0'5	× 1'5
"	II: 1'9	× 2'6
"	III: 3'3	× 3'4
"	IV: 1'5	× 2'6

Im rechten Metakarpus finden wir vier Knochen, von welchen die drei größeren lateralen fest mit einander verbunden sind, während der kleinste mediale gleich am Beginne der Mazeration sich ablöste.

Die beiden intermedialen Metakarpalknochen sind cylindrische Röhrenknochen, die oben mit dem Carpus artikulieren, unten je eine Zehe tragen und dementsprechend an beiden Enden mit Knorpeln überkleidete Gelenkflächen besitzen. Die beiden anderen Vordermittelfußknochen sind rudimentär und haben nur an ihrer oberen Fläche Gelenkfacetten, während sie sich abwärts zugespitzt knopfartig abschließen. (Siehe Figur 16.)

Die zwischen den benachbarten Metakarpalknochen befindlichen Zwischenräume sind sehr schmal, spaltförmig, mit Ausnahme des Interstitium der zwei großen Vordermittelfußknochen, welches infolge der Auseinanderscheidung beider abwärts bis zu einer Breite von 7 mm wächst.

Die vier Metakarpalien, wie es auch aus den Messungen hervorgeht, sind eben nicht symmetrisch; der dritte ist der größte, diesem folgt der schlankere zweite, dann der vierte calamiforme, und endlich der kleinste mediale.

Das Os metacarpale primum ist 72 mm lang, sein kopfartig gerundetes distales Gelenkende ist 15 mm breit und 20 mm

tief; die an diesem befindliche größere Gelenkfacette ( $8 \times 17$  mm) artikuliert mit dem ersten Karpalknochen; außer diesem in der Quere gelegenen kann man noch eine kleinere ( $2 \times 6$  mm) schief liegende Gelenkfläche für den zweiten Metakarpalknochen bemerken. Diese Flächen sind mit Knorpeln überzogen, mit dem Mk. II wird es aber noch durch eine andere Oberfläche verbunden. Das distale Ende ist abwärts stark zugespitzt und besitzt drei scharfe Kanten.

Die Länge des Os metacarpale secundum mißt 218 mm sein proximales Ende ist 25 mm breit und 31 mm tief. Das Interstitium intermetacarpeum streckt sich von hier bei einer Länge von 3 cm abwärts, dann schmilzt es durch 8 cm mit dem Mk. III zusammen und am distalen Teile löst sich es wieder ab, so zwar, daß der Zwischenraum beider 7 mm beträgt. An der Stelle der Trennung ist Mk. II 15 cm breit und 20 mm tief, während das distale Gelenkende eine Breite von 24 mm und eine Tiefe von 30 mm besitzt. Die obere Gelenkfläche artikuliert mit dem I, II und teilweise auch mit dem III Karpalknochen, seitwärts vereinigt es sich mit den Mk. I und III; das untere Ende hat eine mit Knorpeln überkleidete Gelenkwalze (*condylus articularis*), welche durch einen Kamm (*Christa glenoidalis*) in zwei gleiche Teile geteilt wird. Die volare Fläche seiner Diaphyse ist sehr rauh, sie weist sogar formelle kammartige Rauhhigkeiten auf; am Ende seines oberen Drittels sitzt ein Foramen nutritium.

Am linken Vordermittelfuß finden wir keine Spur von einem Mk. I. Das Mk. II ist 180 mm lang, das proximale Ende ist 15 mm breit und 21 mm tief.

Das Os metacarpale tertium ist rechts 233 mm lang, sein oberes Gelenkende 48 mm breit und 33 mm tief. An der Stelle, wo es sich vom Mk. II scheidet, hat seine Breite 35 mm und seine Tiefe 27 mm. Die distale Epiphyse ist 41 mm breit, ihre Tiefe ist an der *Christa glenoidalis* 40 mm. Das proximale Ende bildet eine Gelenkfläche für den III. und IV. Karpalknochen. An der vorderen Fläche ist die Tuberositas zur Anheftung des *Musc. extensor carpi radialis* stark entwickelt, sie zieht sich radial sogar ein wenig auf das Mk. II über. Der Körper ist beinahe glatt an seiner ebenen Volarfläche mit einem Foramen nutritium.

Das linke Mk. II ist 224 mm lang, die proximale Epiphyse 57 mm breit und 32 mm tief. Der Körper ist 22 mm breit und

24 mm tief, die Trochlea aber 52 mm breit und an der Christa 43 mm tief.

Das rechtseitige Os metacarpale quartum ist 117 mm lang, sein Capitulum 17 mm breit und 20 mm tief. Seine obere knorpelige Gelenkfläche trifft das Carp. IV, seitlich besitzt es für die Aufnahme des Mk. III eine raue Oberfläche, abwärts zugespitzt, endigt es in einen Knopf.

Die Länge des linken Mk. IV beträgt 150 mm, die Breite seines Kopfes 18 mm, seine Tiefe 20 mm.

Die oberen Gelenkflächen der rechtseitigen Metakarpalknochen haben folgende Dimensionen:

	Quer-	Länge-
	Durchmesser	
Os metacarpale I:	0·8 ×	1·5
" "	II: 2·0 ×	2·4
" "	III: 4·2 ×	3·5
" "	IV: 1·4 ×	1·9

Der rechte II und III Metakarpalknochen trägt je einen Finger bzw. Zehe, welche also dem Index und dem Digitus medius des Menschen entsprechen. Beide Zehen bestehen aus drei Gliedern, welche mit einander gelenkig zusammengefügt sind. Die Gelenke werden an beiden Zehen, und zwar im Grundglied-Mittelfußgelenk durch je 2—2, an beiden interphalangealen Gelenken durch je einen Stützknochen (Ossa sesamoidea) vervollkommt. Die medial liegende Afterzehe ist schwächer entwickelt als die laterale, normale dritte Zehe.

Das Os phalangis primae ist in der normalen Zehe 82 mm lang, sein proximales Ende ist 57 mm breit, die Breite seiner Diaphysis beträgt 33 mm, seines distalen Endes 45 mm. Seine Tiefe beträgt oben 36 mm, in der Mitte 27 mm, unten 26 mm. Die Gestalt und Struktur entspricht jener eines normalen Fesselbeines.

Das Fesselbein der überzähligen Zehe ist 59 mm lang, sein oberes Gelenkende 40 mm breit, die Diaphyse 19 mm, das distale Ende 25 mm breit. Das obere Ende besitzt die durch eine mediane Furche in zwei halbmondförmige Flächen geteilte Gelenkgrube, am Mittelstücke jedoch ist die Facies triangularis nur in Spuren wahrnehmbar; das distale Ende trägt die median rinnig vertiefte Gelenkrolle.

An der linken Seite besitzt nur Mk. III eine Zehe, deren proximaler Phalangealknochen 85 mm lang, oben 57, in der Mitte 37, distal 46 mm breit ist; seine Tiefe beträgt oben 36, in der Mitte 25, unten 27 mm.

An den volaren Rand der oberen Gelenkflächen aller drei Fesselbeine legen sich je zwei Sesambeine an, von welchen die an der rechten normalen Zehe 35 mm lang und an ihrer Basis 27 mm breit, die der Afterzehe 18 mm lang und an der Basis 12 mm breit, die der linken Zehe 34 mm lang und 24 mm breit sind.

Der Knochen des zweiten Zehengliedes (*Os phalangis secundae*) ist in der rechten normalen Zehe 42 mm lang, proximal 55, in der Mitte 49, distal 53 mm breit.

Das Kronbein der akzessorischen Zehe ist 29 mm lang, proximal 36, mitten 31, distal 35 mm breit. An seinem proximalen Ende sind die einzelnen Teile (z. B. Kronbeinlehne) weniger markant als bei der normalen Zehe. Am Mittelstück treten die rauhen Narben zur Bandanheftung ziemlich gut sichtbar hervor. Das distale Ende zeigt die gewöhnliche zylindrische Walze.

Das vordere linke Kronbein ist 44 mm lang, oben 57 mm, mitten 48, unten 53 mm breit.

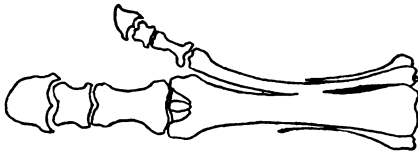
Das *Os phalangis tertiae* mißt an der rechten normalen Zehe vom Tragrand bis zum *Processus extensorius* 52 mm, der innere Hufbeinast ist 28 mm, der mediale 25 mm hoch. Das hochgradige schiefe Verdrehen der Knochen ist beim ersten Anblick gleich wahrnehmbar, besonders augenfällig ist aber die entstellte Richtung nach rückwärts des inneren Hufbeinastes. Die Gelenkfläche ist 50 mm breit und 26 mm tief. Die Entfernung zwischen dem Sohlenrand (*Tuberositas unguicularis hom.*) und *Christa semilunaris* beträgt in der Medianlinie 36 mm, von da bis zur *Tuberositas flexoria* 17 mm; das *Os sesamoideum inferius* (Strahlbein) ist 15 mm hoch, 47 mm breit und 19 mm tief.

Das Hufbein der überzähligen Zehe ist in der entgegengesetzten Richtung verdreht, dabei ist aber seine Zehenwand s. str. unverhältnismäßig langgestreckt, seine Länge beträgt hier an dieser Stelle 43 mm, während am inneren Trachtenteile diese nur 18 mm, an dem äußeren aber 20 mm mißt. Die Gelenkfläche ist 38 mm breit und erstreckt sich bis 25 mm hinein. Die

zur Aufnahme des Kronbeines und des unteren Sesambeines dienenden Gelenkflächen kann man gut unterscheiden, ebenso zieht sich auch der Kronfortsatz (Processus extensorius) gut hervor, die Hufbeinäste sind jedoch nur rudimentär als kleine Erhabenheiten bemerkbar. — Die dorsale Fläche ist stark gekrümmt und auch in proximo-distaler Richtung ziemlich gewölbt, die Fläche ist mit zahlreichen Gefäßöffnungen besetzt; gegen den Sohlenrand wird der Knochen papierdünn. — Die volare Fläche besitzt von der Christa semilunaris, deren Stelle mehr durch die Gefäßöffnungen (Sohlenlöcher) angedeutet wird, bis zum Tragrand eine Länge von 34 mm, bis zur Tuberositas flexoria aber 12 mm.

Die Hufknorpeln sind sehr schwach, kaum entwickelt; das Strahlbein ist 8 mm hoch, 29 mm breit und 10 mm tief, ihre einzelnen Flächen kann man ziemlich gut von einander unterscheiden.

Das vordere linke Hufbein endlich ist 55 mm lang, sein innerer Ast 26 mm, der äußere 27 mm hoch, seine Gelenkfläche



Figur 17.  
Rechte Metakarpal- und Phalangealknochen.

48 mm breit und 27 mm tief, die Länge der Sohlenfläche beträgt 39 + 19 mm (bis und von der Christa semilunaris gerechnet). — Das untere Sesambein ist hier 16 mm hoch, 51 mm breit und 17 mm tief.

\*

Das End- und teils das Mittelglied der überzähligen Zehe nimmt in einer Hornkapsel Platz (siehe Figur 17), deren Form von vorne gesehen vielleicht mit der Klaue eines Rindes zu vergleichen ist, insofern die gegen den normalen Huf schauende Hornwand der Medianebene zu stark eingezogen erscheint, anderseits dem Zehenteil zu ein wenig zugespitzt ist. Trotz der wiederholten Verkürzung des Hornschuhes durch Niederschneiden des Tragrandes, wuchs die Hornwand sehr schnell nach, da sie den Boden nicht berührte und demzufolge auch nicht durch Gegenreibung abgenutzt wurde. In lateraler Richtung konnte sich



der Huf auch nicht entwickeln, infolge dessen krümmte er sich in medialer Richtung. Dieser krumme Huf der überzähligen Zehe ist also an der medialen Seitenwand konkav, und an der lateralen konvex. Die Sohlenfläche ist stark ausgehöhlt, in ihrer hinteren Hälfte zeigt sie eine tiefe, keilförmige Furche für den relativ ziemlich entwickelten Strahl. Die Länge der Hornsohle beträgt 84 mm, ihre Breite in der Höhe der Seitenwand 38 mm, bei den Trachten 47 mm. Der Hornstrahl ist 43 mm lang und zwischen den Trachten 33 mm breit. Die Länge der Zehenwand des gekrümmten Hufes ist 110 mm, von den Seitenwänden ist die ausgehöhlte 107, die gewölbte mediale 129 mm, die Trachtenwände sind 102, bzw. 135 mm lang. Die Ballen ziehen wie Hornsäulen rückwärts in die Höhe, ihre Breite beträgt unten 18 mm, oben 21 mm.

Die beiden Finger der rechten Extremität werden bis zum Fesselgelenk von der Haut gemeinschaftlich überzogen; weiter unten zieht noch von dem Fessel der normalen Zehe zur Krone der überzähligen Zehe eine Hautduplikatur abwärts. Die Haut ist hier übrigens durchaus übereinstimmend mit derjenigen, welche die übrigen Körperteile bekleidet.

Der Huf der normalen Zehe ist an der Zehenwand 90 mm, bei den Seitenwänden 80 mm, an den Trachten 75 mm lang, die Ballen sind 31 mm breit, die Sohle ist 115 mm lang und 76 mm breit, der Strahl 60 mm lang und 35 mm breit. Seiner Form nach gehört dieser Huf zu den steilen Hufen (stumpfer Huf).

Beide Hornkapseln sind dunkelgrau und an einzelnen Stellen durch wachsfarbige Streifen durchzogen; ihre Hornmasse ist elastisch, saftreich und gut schneidbar.

Nach der Entfernung der Hornschuhe durch Maceration konnte man sich auch davon überzeugen, daß, abgesehen von der erwähnten Formveränderung (gekrümmter, resp. stumpfer Huf), beide Hufe einen normalen Bau haben; an der Innenfläche der Hornwand der überzähligen Zehe konnte man mit einer Lupe 296 Hornblättchen zählen; in den medialen Eckstreben beträgt die Zahl der Hornblättchen 61, in den lateralen 49, letztere sind schlecht entwickelt, ebenso auch jene der lateralen Seiten- und Trachtenwand. Die Cutis zeigt in allen ihren Abteilungen die normale Struktur, ebenso läßt auch die nach dem Abtragen des Fleisch- und zelligen Strahles hervortretende Hufbeuge-, und weiters die Strecksehne, sowie das Huf- und Kronengelenk in der

normalen und in der akzessorischen Zehe nichts Abnormes sehen. Die Gelenke der überzähligen Zehe, auch das metakarpophalangeale Gelenk, besitzen dieselben wohlentwickelten, festen Bänder, die Phalangen ähnliche Streck- und Beugesehen wie die normalen Zehen.

Einzelne Fasern der Sehne des *Musculus extensor digitorum communis* breiten sich schon beim Karpalgelenk aus, weiter unten sondern sie sich von der Strecksehne der normalen Zehe ganz ab und treten auf den Mc. II über; in ihrem weiteren Verlaufe bekommt sie zwar noch von der stärkeren Sehne einige Fasern, aber 8 cm ober dem Fesselgelenk der normalen Zehe bildet sie eine vollkommen selbständige Sehne, welche in ihrer eigenen, separierten Sehnenscheide ober dem metakarpophalangealen Gelenk, auf das Fesselbein, dann über das Kronen- und Hufgelenk auf das Hufbein übertritt, wo sie fächerartig ausbreitend sich an dem *Processus extensorius* anheftet.

Ein selbständiger *Musc. extensor digiti secundi proprius* ist daher hier nicht vorhanden, trotzdem das Skelett der zweiten Zehe bis zum Ende entwickelt ist. Günther, Kulczyski, Martin bemerkten, daß die Sehne des *extensor digiti secundi proprius* zuweilen getrennt von der Sehne des gemeinschaftlichen Sehnenstreckers vorkommt und dann die letztere in der Höhe des ersten Zehengelenkes mit der Gelenkkapsel und Dorsalaponeurose der Zehe sich verbindet. Diese Abzweigung der Sehne kann auch als eine Andeutung für die zweite Zehe aufgefaßt werden.

Der laterale Strecker des Fesselbeines, *Musculus extensor digiti minimi hom.* ist auf der akzessorischen Zehe nicht präparierbar, während er an der normalen Zehe, gerade so wie bei der linken Vorderextremität, entwickelt erscheint.

Die Sehne des *Musc. flexor digitorum sublimis v. perforatus* spaltet sich 4 cm ober dem Karpalgelenk in zwei Teile, von welchen der stärkere am Mc. III bleibt, während der dünnere auf den Mc. II übertritt. Gleich unter der Verzweigung besitzen beide Sehnen separate Sehnenscheiden (*Vagina mucosa metacarpophalangea vel sesamoidea magna*), welche auch die beiden Sesambeine umfassen. Weiter unten, unter dem Fesselgelenk, teilen sich die Sehnen wieder in zwei Schenkel und inserieren an den Seitenteilen der Kronenbeinlehne, zwischen den beiden Schenkeln tritt die Hufbeinbeugesehne durch.

Die Sehne des *M. flexor digitorum profundus* v. *perforans* wird im oberen Drittel des Mittelfußes breit und zweischneidig, 4 cm ober dem Fesselgelenk schickt sie zur überzähligen Zehe selbständige Sehnenfasern, welche durch die Öffnung, die durch die Spaltung der Kronenbeinbeugesehne gebildet worden ist, hindurchtreten und als eine breite, fächerförmige Sehnenmasse über das Strahlbein gleitend an der *Tuberositas flexoria* inserieren.

Die *intermetarkarpalen* Bänder sind, mit Ausnahme der zwischen *Mc. II* und *III* befindlichen, nicht ossifiziert.

Von den oberen Gleichbeinbändern, *Musc. interossei volares*, ist das *mediale* viel stärker; dieser *M. interosseus secundus* besitzt auch mehr Muskelfasern, seine fadenförmige Sehne tritt am unteren Ende des Mittelfußes auf die erste Zehe des überzähligen Fingers und heftet sich teils an dieses Fesselbein, teils an den Sesambeinen und den bedeckenden Faszien an.

Die Blutgefäße der akzessorischen Zehe sind auch im Zusammenhang mit jenen der normalen rechten Zehe. Von der *Arteriae digitorum propr. volares* tritt in der Höhe des Fessels ein stärkerer Ast zur Afterzehe. An derselben Stelle kommen zwei Venen von den Geweben der überzähligen Zehe. — Die Nerven der Afterzehe sind Aeste des *Nervus radialis* und *Nervus ulnaris* der normalen Zehe und benehmen sich gerade so wie die Arterien.

\*

\*

\*

Hervorragende phylogenetische Untersuchungen über die Stammesgeschichte des Pferdes wiesen nach, wie die ursprünglich pentadaktyle Form sich sukzessive zur Oligodaktylie umgestaltet hat. Der Entwicklungsgang ist aus den zahlreichen fossilen Funden von Huftieren bis zu den unteren Eokeen bekannt. Von den einzelnen Gestalten (*Phenacodus*, *Hyracotherium*, *Epi-*, *Meso-*, *Protohippus*, *Anchitherium*, *Hippotherium* v. *Hipparion* etc.) sieht der im Plioken erhaltene Atavus der Pferde, das *Hippotherium* oder *Hipparion*, dem mit typisch entwickelter Polydaktylie behafteten rezenten Pferd am ähnlichsten. Dieser Zeitgenosse des *Protohippus*, von welchem er sich durch seine Molaren unterscheidet; wurde in der alten Welt, namentlich in Indien, Asien und Europa aufgefunden. Beim *Hipparion* fehlt bereits jede Andeutung der fünften Zehe, von den drei vorhandenen Zehen aber bietet schon die mittlere eine gewisse Präponderanz dar. — Auf ein-

zehige Pferde stieß man auch in der Tertiärformation und zwar im Plioken. Die Arten der späteren Diluvialepoche berührten nur mit der mittleren Zehe den Boden.

Da die paläontologischen Funde die ursprüngliche Polydaktylie des rezent einzehigen Pferdes bewiesen haben, liegt der Gedanke nahe, daß die gelegentlich zur Beobachtung kommenden Fälle der Mehrzehigkeit ein Rückschlag (Atavismus) auf die Ur-ahnen, speziell eine Wiedererscheinung des Hipparions seien. Der erste war Hensel, der die Polydaktylie des Pferdes in seiner Abhandlung „Ueber Hipparion mediterraneum“ als atavistische Erscheinung hinstellte. In dieser Abhandlung beschrieb er drei Präparate der Berliner Tierärztlichen Hochschule, bei welchen an dem vorderen medialen Griffelbein je eine dreigliedrige Zehe vorhanden ist. Während der weiteren Besprechung kommt er darauf, daß die Equinen im Diluvium früher an den Hinterfüßen, dann erst an den Vorderfüßen die jetzt überzählig erscheinende Zehe verloren haben.

Später wurden alle angetroffenen Fälle von überzähligen Zehen ohne weiteres als Rückschlag qualifiziert. Dieser kritiklosen Auffassung trat zuerst Gegenbauer entgegen. Seine und anderer (Boas, Emery, Voirin etc.) Untersuchungen wiesen nach, daß die beim Schweine und Rinde vorkommende Polydaktyle meist eine durch Sprossung entstandene Mißbildung darstellt. Nachfolgend hat Boas bei einem Teil der in der Literatur aufgezeichneten Fälle der Mehrzehigkeit des Pferdes bewiesen, daß auch diese als einfache Sproßbildungen angesehen werden müssen, jene nämlich, wo die überzählige Zehe aus dem einfach veranlagten Strahle hervorgesprossen ist, sei es im Bereich des Mittelfußes, oder erst im Bereich der eigentlichen Zehe. Diese Fälle gehören zu den atypischen Polydaktylien oder pathologischen Hyperdaktylien, ebenso wie jene, bei welchen sich die Afterzehe in solchem verkrüppelten Zustand wie in dem Boas'schen, weiter oben ausführlicher beschriebenen Falle entwickelt hat.

Beim Pferd ist die primäre Mehrzehigkeit erwiesen; in einem Teil der in neuerer Zeit zur Beobachtung gelangenden Fälle von Mehrzehigkeit nimmt die überzählige Zehe genau den Platz ein wie bei den Vorfahren dieser Tiergattung und auch der anatomische Bau stimmt mit diesen phylogenetisch bekannten Gliedmaßenanteilen überein. Dieser Fußbau sieht dem fossilen Hipparionfuße so auf-

fallend ähnlich, daß solche typische Polydaktylen gewiß mit Recht dem wahren Atavismus zuzurechnen sind und ein solcher ist auch der jetzt beschriebene Fall.

Nach S u ß d o r f sind für die Zuweisung eines solchen zur atavistischen Polydaktylie maßgebend:

1. Vorhandensein, normaler Mittelhand- bzw. Mittelfußknochen von der Beschaffenheit derjenigen bei unserem jetzigen Pferde, an deren seitlichen der dreigliedrige oder durch Konnascenz zweigliedrige Finger, bzw. Zehe seinen Sitz hat;

2. durchgehende Trennbarkeit des ganzen Strahles von den Nebenstrahlen;

3. F r a n c k scheint nebenher noch gewissen Wert auf das Fehlen der sogen. Sporen zu legen. Nämlich nicht nur im Skelettsystem, sondern an anderen Organen des rezenten Pferdes, so auch auf der allgemeinen Decke sind Eigentümlichkeiten wahrnehmbar, die auf den Urzustand hindeuten. Als solche werden die Sporen oder Hornkastanien aufgefaßt, die dem Daumen oder dem großen Finger entsprechen. Auch im Carpus ist korrespondierend das erbsenförmige Bein meistens vorhanden. Dem Kleinfinger sollen beim Fohlen die an der Haut der äußeren Fläche des Sprunggelenkes sichtbaren dunkleren Stellen entsprechen (es ist aber fraglich, ob diese nicht traumatischen Ursprunges sind).

Was die unmittelbare Ursache der Polydaktylie betrifft, so sucht Z a n d e r den Hauptgrund der hyperdaktylen Verbildung in den Amnionfalten, welche in die wachsende Gliedmaße des Embryo hineindrücken. In dieser Richtung bewegen sich auch die diesbezüglichen Untersuchungen T o n i e r's, der zur Erklärung dieser Frage experimentelle Untersuchungen an Amphibien anstellte und die Hyperdaktyle als eine Superregeneration hinstellt.

Nach Z i e g l e r kann die Polydaktylie aus inneren Ursachen entstehen — aus primären Keimesvariationen, und da kann sie auch erblich sein — dann aus äußeren Ursachen; in diese Kategorie gehören die verschiedenen Einwirkungen des Amnions.

\*

Im vorliegenden Falle ist die Polydaktylie eine typische Mehrzelligkeit und kann als eine atavistische Veränderung betrachtet werden. Die überzählige Zehe zeigt ähnlichen anatomischen Bau wie die normalen Zehen, und die einzelnen Teile finden sich in der überzähligen Zehe in seltener Vollkommenheit vor.

\*

### Literatur.

1. **Boas**, Über mehrzehige Pferde. Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin, VI. Band, 1882, pag. 266.
2. **Boas**, Bemerkungen über die Polydaktylie des Pferdes. Gegenbaurs Morphologisches Jahrbuch, X. Band, 1885, pag. 182.
3. **Ellenberger-Schüttz**, Jahresberichte. 1888—1901.
4. **Franck-Martin**, Handbuch der Anatomie der Haustiere. Stuttgart 1892.
5. **Gegenbaur**, Über Polydaktylie. Morphologisches Jahrbuch, 1888, XIV. Band, pag. 200.
6. **Guinard**, Tératologie chez l'homme et chez les animaux. Paris 1893.
7. **Gurlt**, Überzählige Zehen beim Pferde. Magazin für Tierheilkunde, XX. Band, 1854, pag. 360.
8. **Gurlt**, Pathologische Anatomie. Leipzig 1890.
9. **Kitt**, Die Vorgeschichte des Pferdes. Österreichische Monatsschrift für Tierheilkunde und Tierzucht, VI. Band, 1883, pag. 129.
10. **Kitt**, Lehrbuch der pathologisch-anatomischen Diagnostik. Stuttgart 1900.
11. **Kulczycki**, Accessorische Sehnen des M. extensor digitorum communis beim Pferde und die morphologische Bedeutung derselben. Österreichische Zeitschrift f. wissensch. Veterinärkunde, III. Band, 1889, pag. 151.
12. **Pütz**, Ein Fall von Polydaktylie beim Pferde. Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin, XIII. Band. 1889, pag. 224.
13. **Schmaltz**, Polydaktylie beim Pferde. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1896, pag. 462.
14. **Schmidt**, Teras oder Atavismus. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1901, pag. 133.
15. **Sussdorf**, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. Stuttgart 1895.
16. **Steinmann-Döderlein**, Paläontologie. Leipzig 1890.
17. **Tornier**, Neues über das natürliche Entstehen und experimentelle Erzeugung, überzähliger und Zwillingbildungen. Zoologischer Anzeiger, 1901, pag. 498.
18. **Voirin**, Über Polydaktylie bei Ungulaten. Zeitschrift für Tiermedizin, VI. Bd., 1902, pag. 16.
19. **Zander**, Ist die Polydaktylie als teromorphe Varietät oder als Mißbildung anzusehen? Archiv f. path. Anatomie, Bd. 125.
20. **Ziegler**, Lehrbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie und Pathogenese. Jena 1892.

---

## REVUE.

### Anatomie, Physiologie etc.

#### **Dr. Jost: Embryonale Blutbildung.**

(Berliner Tierärztl. Wochenschr. Nr. 12, 1903.)

Zur Lehre von der Blutentwicklung des embryonalen Rindes und Schafes gelangt Autor auf Grund seiner Untersuchungen zu nachstehenden Resultaten: 1. Die Blutkörperchen im Herzblut von 0·4 cm langen Rinder- und Schafembryonen sind sämtlich hämoglobin- und kernhaltig. 2. Auch im gleichaltrigen Leberblut finden sich bei beiden Untersuchungstieren hauptsächlich dieselben

Zellformen. 3. Die ersten Leukozyten treten im Herzblut später auf, als die kernhaltigen Roten und zwar etwa bei einer Embryogröße von 3 cm. 4. Von Blutbildungsorganen existiert bis zu einer Embryogröße von zirka 6 cm weder Milz noch Knochenmark, sondern nur die Leber. 5. Bei einer Embryogröße von 10—20 cm tritt das Knochenmark — neben der weniger wichtigen Milz — als hauptsächlichstes Blutbildungsorgan auf. 6. Nach Eintritt des Knochenmarkes in die Reihe der Blutbildungsorgane geht die Bedeutung der Leber als solches zurück. Die Milz enthält hauptsächlich den Leukozyten ähnliche Zellen. Allein im Knochenmark finden sich diejenigen kernhaltigen Roten, aus denen durch Kernverlust die normalen kernlosen Roten entstehen. 7. Die embryonale Blutentwicklung des Rindes und des Schafes ist zum großen Teil bei beiden Tieren eine ähnliche, doch läuft die Entwicklung beim Schaf entsprechend der früheren Reifung desselben im allgemeinen schneller ab, als beim Rinde, was besonders in den ersten Wochen zu erkennen ist.

---

### **Prof. Kenyeres und Dr. Hegyi: Menschliches und tierisches Knochengewebe.**

(Wiener Med. Wochenschr. Nr. 24, 1903.)

Beim Auffinden von Knochenresten kann der Gerichtsarzt in die Lage kommen, deren Abstammung bestimmen und hiebei menschliche und tierische Knochen unterscheiden zu müssen. Diese Frage wurde bisher nur auf Grund grob anatomischer Veränderungen entschieden und mußte, wenn nur kleine Fragmente zu Gebote standen, offen gelassen werden. Da die Knochen erwachsener Säugetiere im allgemeinen von viel festerem Gefüge sind als Menschenknochen, so muß ein Unterschied im feineren Bau, resp. in der chemischen Zusammensetzung vorhanden sein. Vergleicht man Menschen- und Tierknochen im mikroskopischen Bilde, so sieht man beim Menschen spärliche und weit offene Havers'sche Kanäle, beim Tiere dicht gelagerte und enge. In einem Sehfelde (Reichert ocul. 4, obj. 3) finden sich im Querschliffe eines Menschenknochens 6 bis 10, selten bis 20 runde und ovale Havers-Kanäle, an einem Röhrenknochen des Hundes bis 50, des Schafes 60, des Rindes bis 70 runde, ovale und auch mehr horizontal verlaufende Kanäle als beim Menschen. Die Kanäle sind beim Menschen dreimal so groß als beim Tier. Auch zeigen Querschliffe von Tierknochen an einigen Stellen miteinander ziemlich parallel

horizontal verlaufende, dicht gelagerte Kanäle, die in dieser Anordnung beim Menschen nicht vorkommen. Die Vf. erklären auf Grund ihrer Beobachtungen an Kaninchen, Hasen, Rehen, Katzen, Hornvieh und Hunden, daß der Querschnitt der menschlichen Extremitätenknochen von denen dieser Tiere verschieden und leicht differenzierbar ist.

## Interne Tierkrankheiten.

### Dr. Salmon: Zur Geschichte der Variola (Kuhpocken, Pferdepocken).

(Aus XVI. ann. rep. of the Bur. of Anim. Ind. Washington 1900.)

Um das sechste Jahrhundert kam eine gefährliche Krankheit der Menschen nach Europa, als Variola oder Pocken bekannt. Jetzt wird sie nicht mehr so gefürchtet, aber damals und im Mittelalter, eigentlich bis zum Anfang des XIX. Jahrhunderts, war es eine allgemeine Krankheit. Fast alle Gesichter der jungen Leute zeigten Blatternarben und ein Zwanzigstel der Todesfälle war der Variola zuzuschreiben. Keine Stadt, kein Landstrich wurde davon verschont. Man trachtete durch Ansteckung oder durch Einimpfung des Krankheitsstoffes so bald wie möglich diese Krankheit durchzumachen, um für die Zukunft von ihr verschont zu sein.

1798 verkündete Eduard Jenner seine Entdeckung, daß durch Einimpfung des Giftstoffes von Kuhpocken die Variola vermieden werden könne und daß Kuhpocken dasselbe wäre, wie eine Krankheit der Pferde, die als Mauke, oder im Volke als „kranke Fersen“ bekannt ist.

Diese Entdeckung ist von großer Wichtigkeit und von großem Vorteil für die Menschheit und haben sich seit dieser Zeit unsere Kenntnisse und unser Wissen dieser Krankheit außerordentlich entwickelt.

In Jenners Geburtsland, Gloucestershire in England, herrschte der Glaube, daß Männer und Frauen, die Kühe gemolken und bei denen sich Kuhpocken entwickelt hatten, keine Variola nachträglich bekamen. Die damaligen Aerzte betrachteten diese Meinung als eine irrige Auslegung der Tatsachen; aber Jenners Ansichten wurden sogleich angenommen.

Um die großartigen Erfolge der Impfung zu beweisen, führt der Verfasser die letzte Sterblichkeitsstatistik des Marine-Hospitals vor, von 1597 Städten in den Vereinigten Staaten zu Ende des



Dezembers 1897. Die Bevölkerung von 22,472.334 wies 338.994 Sterblichkeitsfälle auf, worunter 44 an Blattern waren, also ein Verhältnis von 1 zu 7704.

Jenner hat seine Entdeckung durch Experimente gemacht. Ein Knabe wurde von einer Pustel auf der Hand einer Kuhmagd geimpft, welche von einer erkrankten Kuh infiziert worden war. Die Impfung erzeugte die bekannten Symptome. Nachdem er sich erholt hatte, wurde der Knabe mit dem Virus echter Pocken geimpft, wie es damals in England üblich war; dies hatte nur leichte Erscheinungen zur Folge, wie bei Leuten, welche die Blattern überstanden hatten. Bei einem ähnlichen Fall wurden von dem Kinde viele Impfungen auf andere mit Erfolg gemacht.

Jenner erwähnt einen Pferdewärter, der durch sein an echter Mauke erkranktes Pferd ebenfalls erkrankt war. Sechs Jahre später impfte er diesen Mann wiederholt mit Blatternvirus ein, ohne eine andere Wirkung, als eine leichte Entzündung hervorzurufen. Man beobachtete auch, daß Kühe an Kuhpocken erkrankten, wenn Pferdewärter, die gleichzeitig Melker waren, mit maukekranken Pferden zu tun hatten.

#### Ursprung der Kuhpocken.

Die Ansicht Jenners, daß Kuhpocken ihren Ursprung in der Entzündung der Haut der Pferdeesseln, Mauke genannt, haben, wird allgemein angenommen, und auch die medizinischen Bücher bestätigen, daß Mauke der Ursprung der Kuhpocken ist. Diese Krankheit ist, wie gesagt, eine Entzündung der Fesseln und angrenzenden Teile mit Sprüngen und Spalten und einem übelriechenden Sekret, welches ein seröses Exsudat ist. Die Hautentzündung kann zunehmen, eitrig werden und hat oft Ähnlichkeit mit Trauben, woher auch der populäre Name „Trapfen“ herrührt. Die Krankheit entsteht durch Irritation, Feuchtigkeit, Kot und Schmutz und scheint nicht ansteckend zu sein, wenigstens verursachen Inokulationen von der Substanz keine Pockenbläschen.

1802 veröffentlichte Dr. Loy einen Bericht über den Ursprung der Blattern; er neigt sich ganz der Ansicht Jenners zu. Sein Werk, mit vielen Beispielen versehen, ist von großer Wichtigkeit, geriet aber durch viele Jahre in Vergessenheit. Aerzte und Tierärzte suchten vergebens in den verschiedenen lokalen Affektionen der Pferdefüße nach dem Virus der Kuhpocken. Gespaltene Fersen, Mauke und selbst Fisteln lieferten das Material für erfolglose Impfungen und die gelehrtesten Männer der zweiten Hälfte

des Jahrhunderts leugneten entschieden, daß Kuhpocken auf diese Art entstehen können. J e n n e r versäumte eben, die Krankheit der Pferde zu beschreiben, von der das Virus erhältlich ist; auch bezeichnet die Unwissenheit der Pferdewärter oft genug andere Krankheiten als Mauke.

Die großen Veterinäre Englands, darunter C o l e m a n und P e r c i v a l, leugneten die Existenz einer Pferdekrankheit, welche auf die Kühe ansteckend wirkt und Kuhpocken erzeugt; erst 60 Jahre später nach den Beobachtungen und Experimenten J e n n e r s und L o y s wurde dieses Geheimnis aufgeklärt.

Die Wiederentdeckung der Variola bei Pferden war eine ganz zufällige. Im Frühjahr 1860 wurden in der Nähe von Toulouse in Frankreich eine Anzahl von Pferden von einer Krankheit befallen, die anscheinend einen epizootischen Charakter hatte, und in kaum drei Wochen waren 100 Tiere davon ergriffen worden. Der behandelnde Tierarzt erwähnt, daß die Krankheit mit leichtem Fieber anfang, worauf Anschwellung der Sprunggelenke, Hitze und Reizbarkeit der Haut und viele kleine Pusteln auf der Oberfläche der geschwollenen Partien folgten. In drei bis fünf Tagen zeigte sich eine eitrige Absonderung, die acht bis zehn Tage dauerte, während welcher Zeit die entzündlichen Symptome allmählich verschwanden. Nun trockneten die Pusteln ab und vom 15. Tage an fielen die Krusten und verfilzten Haare ab, verschiedene Narben zurücklassend. Die Pusteln kamen auf allen Teilen des Körpers vor, besonders um die Nase, Lippen, Knöcheln und auf der Vulva.

S a r r a n s betrachtete die Krankheit nicht als die Mauke J e n n e r s, bestätigte aber ihre Ansteckung. Kühe wurden nicht davon ergriffen, weil sich keine Gelegenheit zur Uebertragung bot. Das Wesen der Krankheit wäre vielleicht noch nicht erkannt worden, wenn nicht eines der erkrankten Pferde von Prof. L a f o s s e nach Toulouse gebracht worden wäre. Nach acht Tagen trat bei dem Tiere Lahmen und Schwellen der linken hinteren Fessel ein, die letztere war heiß, schmerzhaft und mit Pusteln bedeckt, die eine ammoniakalische Flüssigkeit ausschieden, die weniger übelriechend als das Sekret von Mauke war.

Dies ist wahrscheinlich die Krankheit, welche J e n n e r als Ursprung der Kuhpocken angab.

#### P f e r d e p o c k e n .

Nach den Untersuchungen zeigte es sich, daß diese Pferdekrankheit mit Kuhpocken identisch sei. L a f o s s e betrachtete sie

als den Anfang der akuten Form der Mauke, aber in der Folge beobachtete er, daß die sich auf den Fesseln und Kötten entwickelnden Pusteln später über andere Teile des Körpers, besonders auf die Lippen und die Nase, sich verbreiteten. Dies stimmt nicht mit Mauke überein und bewies, daß es eine spezielle Ausschlagskrankheit sei. Nun war es auch klar, warum man so viele Jahre hindurch vergebens versuchte, durch Einimpfung des Ausflusses maukekranker Pferde Kuhpockenbläschen zu erlangen. Es wurden eben zwei ganz verschiedene Krankheiten mit einem und demselben Namen bezeichnet. Nach vielen Experimenten, besonders von H. Bouley aus der Veterinärsehule zu Alfort, gelangte man zu dem Resultat, daß die meisten Ausschlagskrankheiten bei Pferden eine und dieselbe Krankheit sind. Wenn die Ansteckung durch den Hufschmied beim Beschlagen von einem Tier auf das andere übertragen wurde, beschränkte sich der Ausschlag meist nur auf die Fesseln und Kötten, hingegen durch die Bürste und den Striegel verbreitete er sich auf den ganzen Körper, besonders auf die schwach behaarten Stellen. Bei Ansteckung durch Riechen oder Berührung eines kranken Tieres zeigten sich die Pusteln nur an den berührten Stellen und bei einer Paarung an den äußeren Geschlechtsteilen. Bouley nennt diese Krankheit, die so verschiedenartig auftritt, Pferdepocken.

#### Beziehung zwischen Blattern, Kuh- und Pferdepocken.

Ob der Ansteckungsstoff den Menschen von Pferden oder Rindern eingeimpft wird, treten doch immer dieselben Erscheinungen auf, eine charakteristische Blase, die sich regelmäßig entwickelt und Immunität erzeugt. Dies warf die Frage der Beziehungen zwischen Blattern einerseits und Pferde- und Kuhpocken andererseits auf; die meisten Pathologen halten sie noch für unentschieden. Die Versuche bei Menschen und Tieren lehren, daß Kuhpocken Immunität gegen Blattern hervorrufen und umgekehrt, sie müssen daher in verwandtschaftlicher Beziehung stehen und denselben Ursprung haben. Es hat sich aber gezeigt, daß es fast unmöglich ist, Blattern in Kuhpocken umzuwandeln, indem man den Virus auf Rinder einimpfte; in den wenigen Fällen, wo es scheinbar mit Erfolg geschah, war die Richtigkeit dieser Schlußfolgerung zweifelhaft.

L.

## **Morelli: Fremdkörper im Darne einer Hündin. Laparotomie. Heilung.**

(Il nuovo Ercolani, Dezember 1902.)

Eine Hündin zeigte seit einigen Tagen Anzeichen von Appetitlosigkeit mit Erbrechen. Die Untersuchung des Abdomen erwies die Gegenwart eines harten, etwas verlängerten, leicht beweglichen Gegenstandes, der im Niveau der linken Flanke, gegen die sublumbar Region saß. In dieser Gegend erwies sich auch der Dünndarm als hart und schmerzhaft beim Anfühlen. Die Diagnose schwankte zwischen einem Fremdkörper, einem Tumor oder einer Invagination. Der Zustand des Tieres war derart bedenklich, daß zu einer sofortigen Operation geschritten wurde.

Nach vorgenommener Laparotomie konnte unschwer eine entzündete Darmschlinge herausgezogen werden, die eine harte Masse enthielt; beim Einschnitt fand sich ein Pflaumenkern vor. Die Eingeweidewunde wurde mit einer Lambert'schen Sutur geschlossen, es wurde für drei Tage die strengste Diät verordnet und erst dann flüssige Nahrung gestattet. Die vollständige Heilung trat nach Ablauf von weniger als zehn Tagen ein. —r.

## **Zwei neue Trypanosomata des Ochs.**

(Journ. of Comp. Path. and Therap., März 1903.)

In einer der französischen Akademie der Wissenschaften mitgeteilten Note beschreibt L a v e r a n unter dem Namen Trypanosoma Theileri einen von Theiler, Veterinärarzt in Prätoria, entdeckten Trypanosomen, den derselbe bei aus verschiedenen Gegenden des Transvaal stammenden Rindern aufgefunden hatte. Die durch diesen Trypanosom verursachte Krankheit ist über ganz Südafrika verbreitet und dort unter den verschiedensten Namen bekannt; der häufigste derselben ist: Galziette (Gallenkrankheit).

Obgleich es noch nicht festgestellt ist, daß Zecken bei der Verbreitung dieses Leidens eine Rolle spielen, konnte doch Theiler beobachten, daß dieselben gerade auf hieran erkrankten Tieren auffallend zahlreich vorkommen. Die betreffenden Zecken gehören zu der von R. K o c h mit dem Namen Rhipicephalus decoloratus belegten Art.

Im August v. J. sandte T h e i l e r an L a v e r a n aus Prätoria Blutpräparate, von einem Ochsen stammend. Dieselben enthielten eine beträchtliche Menge von Trypanosomaten, die jedoch einer von

dem *Tr. Theileri* verschiedenen Spezies angehörten. *Laveran* legte diesem neuen Trypanosomen den Namen *Tr. transvaaliense* bei. Er variiert etwas in der Größe, ist aber eher kleiner als der *Tr. Theileri*. (Er hat zwischen 18 bis 50  $\mu$  Länge zu 4 bis 6  $\mu$  Breite; *Tr. Theileri*: 30 bis 65  $\mu$  Länge zu 4 bis 6  $\mu$  Breite.) Die Position des Centrosomen hinsichtlich des Nucleus ist charakteristisch, bei allen bisher bekannten Trypanosomaten befindet sich der Centrosome des Nucleus entfernt, im allgemeinen in geringer Entfernung vom hinteren Ende. Bei dem *Tr. transvaaliense* ist hingegen der Centrosome immer nahe dem Nucleus, oft in Berührung mit demselben, eine Tatsache, welche die Ansicht *Laverans* und *Mesnils* in Betreff dieses Parasiten unterstützt. Infolge der Nachbarschaft des Nucleus zu dem Centrosomen ist die undulierende Membran weit weniger entwickelt, als bei dem *Tr. Theileri*.

—r.

### **Laveran und Mesnil: Mal de Cadera.**

(Revue vétérinaire, Jänner 1903.)

Die hauptsächlichsten, durch Trypanosomaten verursachten Krankheiten sind Surra in Indien, Nagana in Afrika und Mal de Cadera in Südamerika. Diese Krankheiten und die dieselben verursachenden Parasiten sind einander so sehr ähnlich, daß man versucht sein möchte, zu fragen, ob nicht diese drei Namen eine einzige Krankheit, oder zumindest einfache Varietäten einer und derselben Krankheit bezeichnen.

L. und M. war es gelungen, zu Studienzwecken sowohl Trypanosomen der Nagana (*Tr. brucei*) als jene des Mal de Cadera (*Tr. equinum*) in lebendem Zustand zu erhalten und als Ergebnis ihrer Studien sind die Autoren zu dem Schlusse gelangt, daß die erwähnten beiden Krankheiten zwei völlig von einander verschiedene sind. Dieselben Tierarten können dem *Tr. brucei* und dem *Tr. equinum* zugänglich sein und dieselben Arten sich gegen diese Parasiten refraktär verhalten. Mal de Cadera ist ein Leiden, das sich bei manchen Tiergattungen, speziell beim Meerschweinchen und in einigen Fällen beim Hunde, weit langsamer entwickelt als Nagana. In der Regel tritt eine Paralyse der hinteren Gliedmaßen beim Pferde, das von Mal de Cadera befallen ist, weit markierter auf, als bei einem solchen an Nagana erkrankten. Andererseits ist Hämoglobinurie beim Mal de Cadera sehr häufig, sehr selten jedoch bei Nagana. Abgesehen von diesen Verschiedenheiten, gibt es indes

viele Aehnlichkeiten. So haben z. B. arsenige Säure und Menschenserum dieselbe Wirkung auf beide Trypanosomata. Die Differenzen zwischen Nagana und Mal de Cadera, auf welchen die Schlußfolgerung basiert ist, daß Nagana und Mal de Cadera zwei ganz verschiedene Krankheiten darstellen, sind folgende:

1. Besteht ein beständiger morphologischer Unterschied zwischen den Parasiten. Derselbe besteht hinsichtlich der Größe des Centrosomen, welcher größer ist, tiefer und rascher färbt im Falle von *Tr. brucei* als bei *Tr. equinum*.

2. Gegen Nagana immunisierte Tiere sind nichtsdestoweniger dem Mal de Cadera zugänglich.

3. Das Serum gegen Nagana immunisierte Tiere ist, obwohl wirksam gegen *Tr. brucei*, wirkungslos gegenüber *Tr. equinum*.

—r.

### **L. Taylor: Nierenwurm des Schweines (*Sclerostoma pingucola*).**

(XVI. Rep. of the Bureau of Animal Industry, Washington, 1900.)

In vielen Distrikten Nordamerikas klagen die Farmer oft, daß ihre Schweine an Nierenwürmern leiden, und manche sprechen schon eine derartige Vermutung aus, wenn die Tiere in ihrer Kondition zurückgehen. Trotzdem man oft diese Parasiten nennen hört, scheint er noch nicht gründlich erforscht zu sein und die Daten über seine Entwicklung sind noch unvollständig. In der vorliegenden Arbeit ist die Literatur über diese Nematodenart sorgfältig zusammengestellt und durch anatomische und embryologische Untersuchungen des Autors ergänzt.

Im Hunde und im Menschen lebt auch ein Nierenwurm, der zwar zu derselben Familie gehört, aber sich durch seine Größe wesentlich von dem des Schweines unterscheidet. Ersterer erreicht eine Länge von ein bis drei engl. Fuß, während letzterer kaum zwei Zoll lang wird. Er kommt nicht im Nierengewebe selbst, sondern nur in der dieses Organ umgebenden Fettschichte vor und scheint von dort in die Leber zu wandern, wo er durch deren Zerstörung in Ländern, wo er häufiger auftritt, und diese als Nahrungsmittel geschätzt wird, einen beträchtlichen volkswirtschaftlichen Schaden verursachen kann, wie dies z. B. in Arkansas der Fall ist. Er wurde zuerst von Natterer in Südamerika gefunden und 1839 von Diesing unter dem Namen *Stephanurus detatus* beschrieben.

Nach Anführung mehrerer, oft nicht übereinstimmender Beschreibungen von D u j a r d i n, C o b b o l d, J. C. W h i t e (der ihn zuerst in Nordamerika fand), D e a n, L u t z, L e u c k a r t u. a. gibt der Autor eine möglichst genaue, längere anatomische Beschreibung dieses Wurmes an.

Die uns mehr interessierenden pathologischen Veränderungen sind die folgenden: im Nierenfett lebt *Sc. ping.* in Paaren oder zu drei in Kysten, und ist mit Eiter umgeben, in dem Tausende der Embryonen umherschwammen.

D i n w i d d i e hat ihn vor allem in der Leber gefunden und hat Höhlungen, die mit Eiter erfüllt waren, zwischen Niere und Leber gefunden. Die Eier kommen wahrscheinlich mit dem Harn der Tiere nach außen, gelangen von da in das Trinkwasser und werden wieder von Schweinen aufgenommen. Ein Zwischenwirt scheint hier nicht nötig zu sein. Nach Versuchen entwickeln sich die Embryonen im Wasser und häuten sich mehreremale.

Wegen der Gewohnheiten der Schweine ist es schwer, eine praktische Maßregel zu finden, um die Wiederaufnahme des Parasiten zu verhindern.

Das Füttern aus Trögen und Beschaffung von genügendem und reinem Trinkwasser wird die Verbreitung der Krankheit wohl eindämmen, kann sie aber nicht ganz unterdrücken, doch ist der Rat L e u c k a r t s: „Schweine sollen in einem weniger schweinemäßigen Zustande gehalten werden“, jedenfalls berücksichtigungswürdig.

Wahrscheinlich werden unter einem Namen verschiedene Krankheiten zusammengefaßt; der Landmann bezeichnet eben mit Nierenwurmkrankheit alle, nur ein entfernt ähnliches Bild zeigende Gesundheitsstörungen.

Da es aber sicher ist, daß diese Parasiten nicht auf den Menschen übertragen werden können und sie, selbst wenn sie entwicklungsfähig blieben, durch das Kochen und die bei uns üblichen Zubereitungsarten bestimmt getötet würden, so ist kein Grund vorhanden, das Fleisch zu vernichten. Die infizierten Teile muß man jedenfalls, schon wegen des unappetitlichen Aussehens, von der Schlachtbank ausschließen. Bisher wird diese Krankheit nur aus Nord- und Südamerika und aus Australien berichtet. L.

## Prof. Dr. Hugo Preisz: Der Bazillus des seuchenhaften Verwerfens.

(Berliner Tierärztl. Wochenschr. Nr. 16, 1903.)

B a n g hat mit S t r i b o l t 1897 seine Untersuchungen über diesen Bazillus veröffentlicht. Es gelang ihm durch Injektion von Reinkulturen bei verschiedenen Haustieren die Krankheit zu erzeugen. Es ist somit die Aetiologie dieser Krankheit als geklärt zu betrachten. P. hatte nun Gelegenheit, selbst einen Seuchengang zu beobachten. In Zwischenräumen von zwei bis drei Wochen trat je ein Abortus ein im vierten bis achten Monat der Trächtigkeit. Von dem Uterussekret wurde eine Platinöse auf drei schiefe Agarröhren verteilt, dann wurde in das Reagenzglas reiner Sauerstoff so lange hineingeleitet, bis die Luft verdrängt war, und nun das Glas mit Siegellack luftdicht verschlossen. Erst am dritten Tage erschienen in einem Röhrchen zahlreiche kleine Kolonien mit durchsichtigen zarten Rändern. Diese Kolonien bestehen aus feinen Stäbchen. Sie wurden nun weitergezüchtet auf Traubenzuckeragar. Der Einwand B a n g s, daß N o c a r d den Bazillus deshalb nicht aufgefunden hat, weil er keinen mit Blutmischung bereiteten Nährboden benutzte, kann nach den Untersuchungen P.s nicht giltig sein, da es P. gelang, auf gewöhnlichem Agar und auf Zuckeragar die Bakterien zu züchten. Der von B. empfohlene S t r i b o l t'sche Nährboden besteht aus zwei Teilen Agargelatine und einem Teil Blutserum, bietet gegenüber dem Zuckeragar keine Vorteile.

P. hat dann weiter versucht, den Bazillus auch anaërob zu kultivieren, es gelang ihm dies. Auch gedieh der Bazillus in Röhrchen, wo die Luft durch Azetylen vertreten war. Der Bazillus gedeiht ferner auch auf erstarrtem Blutserum vom Kalb, ferner in Peptonbouillon. In sterilisierter Kuhmilch beginnt er nach drei bis vier Tagen Gerinnung der Milch und dann Trennung von Kasein und Molke hervorzurufen. Sowohl die typischen Anaëroben als auch die Abortusbazillen gedeihen nicht bei der Berührung mit atmosphärischer Luft. Der Abortusbazillus unterscheidet sich von den Anaëroben dadurch, daß er bei fast reinem Sauerstoff zu wachsen vermag, was die Anaëroben nicht können.

Zur mikroskopischen Untersuchung eignen sich am besten die weißen Flöckchen, die im Sekret enthalten sind. Man färbt mit Karbolfuchsin und wäscht mit Wasser ab. Man sieht dann feine Stäbchen, kaum dicker als Schweinerotlaufbazillen, vielfach hängen zwei bis vier Bazillen an ihrem Ende zusammen und bilden kurze



Ketten. Der Bazillus färbt sich nicht nach Gram und Gram-Weigert. Man bezeichnet ihn als *Corynebacterium abortus endemici*. Er bildet keine Sporen und ist deshalb nur von geringer Widerstandsfähigkeit. Durch die geringe Widerstandsfähigkeit erklärt sich auch, daß durch Spülung mit schwacher Antiseptizis die Krankheit leicht geheilt werden kann. Professor Dr. Marek hat Reinkulturen per vaginam und in die Blutbahn appliziert. Es trat jedoch kein Abortus ein.

### **Guittard: Differenzialdiagnose zwischen epizootischem und gewöhnlichem Abortus.**

(Le progrès vétérinaire, Juli 1902.)

Das infektiöse Verwerfen ist sehr schwer zu erkennen, wenn die Tiere unter gewissen Umständen eine besondere tägliche Arbeit zu leisten haben und wenn eine geringe Anzahl von Kühen im Stalle steht. Eine der hauptsächlichen Ursachen des Verwerfens besteht in der Ueberfüllung der Verdauungsorgane in dem Augenblicke, wenn die Kühe zu einer schweren Arbeit hergenommen werden, weil dann Brust- und Bauchwand einen starken Druck auf die inneren Organe ausüben und sie in ihrer Funktion stören; am meisten werden dadurch natürlich die Fruchthüllen betroffen, denn der Tragsack wird stark nach hinten gedrängt und es kommt dabei öfters auch zu Hernien der Matrix durch die Bauchwand. Selbstverständlich sucht sich dann das unter so hohem Drucke stehende Fruchtwasser den Ausweg durch den Muttermund, wobei die wenig widerstandsfähigen Eihäute bersten. Folgender Fall mag dies erhellen. In einem Stalle mit zehn Arbeitskühen hatten acht seit Beginn des Jahres verworfen. Bei dreien ging die Nachgeburt nicht ab. Eine dieser Nachgeburten war sehr bleich, verfärbt und stärker durchfeuchtet, die zweite hingegen war bräunlich, die dritte war ebenso gefärbt und stark verfault. In den zwei ersten Fällen kam es zur Septikämie mit vollständigem Aufhören der Fresslust und allgemeiner Schwäche. Die Heilung wurde durch innerliche Antiseptika in drei Tagen erreicht. Man dachte an epizootischen Abortus und verordnete eine Desinfektion des ganzen Stalles. Trotzdem diese auf das genaueste durchgeführt wurde, ereigneten sich weitere Fälle von Abortus. Erst bei der achten Kuh gelang es dem Autor, einer anderen Ursache auf die Spur zu kommen. Die Kuh zeigte, ohne daß sie stark preßte, einen 50 cm langen, aus dem Wurfe heraushängenden, bräunlichen Eihautfetzen;

das Kalb befindet sich in normaler Stellung und wird in einem Augenblicke ganz leicht ausgezogen. Es hat keine Haare und stirbt nach einer halben Stunde. Die Nachgeburt hängt noch an den Kotyledonen am Grunde der Matrix, wo sie ohne Mühe abgelöst wird. Am Grunde des leeren Hornes fühlt die Hand granuliertes Gewebe in ziemlicher Ausdehnung. Die Nachgeburt ist dort, wo sie noch festhaftete, mit ebensolchen Granulationen bedeckt, welche dunkelbraun gefärbt sind. Die Plazenta selbst ist verdickt, etwas lichter braun gefärbt und an einigen Stellen serös infiltriert; an anderen Punkten ist sie zerfetzt und es lösen sich von dort gangränöse, schwarze Gewebstrümmen ab, was auf eine Zerreißung ante partum hindeutet. Das Fruchtwasser hat niemand abgehen gesehen und es blieb davon nach dem Ausziehen des Fötus fast nichts zurück. Dieser letzte Abortus ist demnach ein zufälliger. Diese Kühe müssen eben alle schwer arbeiten. Ob man nun an den Eihäuten unterscheidende Merkmale für den infektiösen und den zufälligen Abortus finden kann, ob bei ersterem die Nachgeburt zuweilen vor dem Fötus herauskommt, wie beim zufälligen Abortus und ob der Fötus beim infektiösen Abortus manchmal lebend zur Welt kommt, das bleibt noch zu erforschen. Ml.—

## Chirurgie und Geburtshilfe.

### **M. Monod: Ein Fall von gestreiftem Myom beim Pferde.**

(Recueil de méd. vétér., Juni 1902.)

Monod, ein französischer Militärveterinär, behauptet, einem Falle dieses äußerst seltenen Tumors begegnet zu sein. Bei einem Artilleriepferd entwickelte sich im Februar 1902 in der Schultergegend plötzlich eine harte, scharf begrenzte Geschwulst, die wohl unter der Haut beweglich, jedoch nur wenig adhärent an die tieferen Gewebe war. Das Allgemeinbefinden des Tieres war nur wenig gestört, auch zeigte sich keine Lahmheit oder ein sonstiges Bewegungshindernis.

Der Tumor wurde mittels Massage behandelt und ward hierbei einigermaßen kleiner und weicher. Diese Besserung war indeß nur eine zeitweilige, so daß am 12. März der Tumor ausgeschnitten werden mußte. Er ließ sich leicht ausschälen, da er eingekapselt und in einer Art Sack enthalten war, in welchem er frei in einer geringen Menge einer klaren Flüssigkeit schwamm. In seinen tieferen Teilen fand sich ein langer Stiel vor, der zwischen dem vorderen Rand des Supraspinatus und des Mastoideo-Humeralis

durchging und rund um die vordere Seite der Scapula sich wandte, an welchem Punkt er weggesehnt worden, um den Tumor freizumachen.

Die Wunde vernarbte sehr rasch. Der Tumor war von einer sehr resistenten fibrösen Hülle vollständig umschlossen, die sich ununterbrochen bis zu dem Stiele erstreckte. Der Tumor hat die Form eines Pilzes, war etwa 6 cm lang, 5 cm breit und 5 cm dick. Seine Konvexität war gegen die Haut gerichtet. Beim Einschneiden zeigte die Schnittfläche eine gleichförmige rötlich-gelbe Färbung und das Gewebe war in streifigen Schichten vom Stiel bis zur Peripherie angeordnet. Der Stiel selbst schien aus fibrösem Gewebe gebildet zu sein.

Eine von Prof. C a v a l i e von der medizinischen Fakultät von Bordeaux vorgenommene mikroskopische Untersuchung zeigte, daß der Tumor fast ausschließlich aus gestreiftem Muskelgewebe bestand, und in Bündeln angeordnet war, zwischen denen sich Bindegewebe befanden. Die Muskelfasern waren gestreift, manche derselben breiter als die anderen. Sie waren mit Sarkolemma versehen und wiesen mehrere umgrenzte Kerne auf. Diese Muskelfasern endigten in kegelförmigen Spitzen. Die Fibrillen besaßen den Charakter der normalen gestreiften Muskelfasern. —r.

### **Fabretti: Puerperale Mammitis und Septikämie bei Zuchtschweinen. — Manfredi d'Ercole: Die ansteckende Mammitis bei Zuchtschweinen.**

(Il moderno Zoiatro, Dezember 1902.)

1. Fabretti bestreitet den puerperalen Ursprung der enzootischen Mammitis bei Zuchtschweinen. Er konnte niemals die vaginalen Ausflüsse und die krankhaften Veränderungen der Schleimhaut an den Genitalien konstatieren, welche ein charakteristisches Anzeichen des puerperalen Zustandes sind, ebensowenig als darauf folgende Paresen und Paraplegien.

Es ist möglich, daß die Mammitis die Lokalisation einer allgemeinen Infektion ausdrückt, aber diese Hypothese ist ganz und gar müßig. Immerhin ist zu beachten, daß die in Scerni aufgetretene Enzootie einer bösartigen Mammitis mit einem Auftreten der Schweinepest zusammentraf und man könnte sonach die Meinung wagen, daß die Infektion sich mit Vorliebe auf die Mammele bei Zuchtschweinen lokalisiert.

Die Behandlung bestand in penetrierenden Kauterisationen mittels eines Nadelkauters und in intraparenchymatösen Injektionen von 3%igem Karbolwasser.

2. Manfredi d'Ercole beschreibt eine enzootische Mammitis bei säugenden Schweinen in Scerni. Diese Krankheitsform konnte auch in der Umgebung von Forli nachgewiesen werden. Die Mammitis ist manchmal derart ausgebreitet, daß sie die Saugwarzen der Zuchtschweine in einem so hohen Grade verhärtet, daß der Tod durch eine Immobilisierung des Thorax eintritt.

Die Zufälligkeiten scheinen das vorherrschende Symptom einer Septikämie oder eines Puerperalfiebers zu sein. Von dieser Idee ausgehend, wendet der Autor bei der Behandlung subkutane Injektionen von physiologischem Serum an. —r.

### **M. Kowalewsky: Die Aktinomykose des Rindes in Rußland.**

(Journ. de méd. vét. Juli 1902.)

Die Aktinomykose scheint in Rußland sehr weit verbreitet zu sein, da man im Schlachthause zu Moskau während eines Zeitraumes von vier Jahren nicht weniger als 19.084 Fälle konstatierte. Der Krankheitssitz scheint sich am häufigsten auf den Kopfteil zu beschränken, auf die Schleimhaut der Unterlippe (72%), auf die Zunge, die Muskeln, die Kieferknochen, die cervicalen und pharyngealen Drüsen. Die Lokalisationen an den Zungen wurden, obwohl weit seltener, in 2.07% der Fälle beobachtet. Jene des Pharynx kommen jedoch nur ganz ausnahmsweise vor, da unter der oben genannten Zahl von Fällen in Moskau bloß deren vier gefunden wurden, in welchen der Pharynx sich als Krankheitssitz herausstellte. —r.

### **M. Starcovici: Seuchenartige submaxilläre eitrig-Drüsenentzündung beim Schweine.**

(Revista di medicina veterinaria, Dezember 1902.)

La fosse hat unter dem Namen Gourme (Druse) eine Krankheit der Schweine beschrieben, die sich hauptsächlich durch Eiterung der infraparotiden und präskapulären, dann jener der Leisten- und der Flankendrüsen kennzeichnet. Die Beziehungen dieses Leidens mit der Druse der Pferde scheinen sehr weitläufige und problematische zu sein und dennoch scheint es, daß dasselbe unter gewissen bestimmten Bedingungen einen ansteckenden Charakter annehmen könne. Der Autor schildert eine ausgespro-

chene Epizootie, die in der Umgebung von Hushi in Rumänien geherrscht hat, und scheint anzunehmen — ohne jedoch hiefür einen experimentellen Beweis zu erbringen — daß die Verbreitung durch Keimsporen geschehe, die von Tieren mit abszedierenden Läsionen herrühren. Die letzteren lokalisieren sich übrigens bloß auf die infraparotiden Drüsen, und die bakteriologische Untersuchung des Eiters wies das Vorhandensein einer Bakterie oder eines Streptococcus nach. e.—

## Therapeutische Notiz.

### L. Hoffmanns Epitholgold.

(Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges.)

Dr. Artur Strauß, Spezialarzt für Hautkrankheiten in Barmen, berichtet über das Epitholgold und Epitholsilber in der Chirurgie und Dermatologie, indem er sagt:

Von einem ganz neuen Prinzip ging Professor Hoffmann in Stuttgart aus, indem er die aseptischen Metallpulver als Wundheilmittel in die veterinäre Chirurgie einführte. Er suchte ihre physikalischen Eigenschaften für die Wundbehandlung nutzbar zu machen und er tat es mit Erfolg.

Diese Metallpulver werden aus den Abfällen der Metallschlägereien oder aus den Rohprodukten selbst hergestellt. Die dünnen Metallblätter werden in dicht schließenden Kästen so lange gestampft, bis ein mäßig feiner Metallstaub, Brokat genannt, gewonnen ist. Im rotierenden Zylinder der sogenannten Steigmühlen wird der Brokat sodann zerstäubt. Der Staub setzt sich nun, entsprechend seiner Feinheit, höher oder tiefer ab. Die weniger feinen Bronzen gelangen in die Poliermühlen. Die feinen dagegen werden mit Gummilösung befeuchtet, zwischen granitenen Walzen geölt und wieder durch Wasser vom Gummi befreit. So werden die feinsten, die sogenannten Brillantbronzen, gewonnen. Die Gold- und Silberbronzepulver nun, mit denen Hoffmann arbeitete, bestehen aus verschiedenen Legierungen der beiden Metalle Kupfer und Zinn. Von dem ihnen aus der Fabrikation noch anhaftenden Fette werden sie durch Auslaugen mit Aether oder durch andere Methoden befreit und bilden als solche aseptische Pulver, die unter dem Namen Epithol verschrieben werden. Das Epitholgold hat eine gelb-bräunliche Farbe mit Gold-, das Epitholsilber eine weiß-graue mit Silberglanz. Die Pulver sind außerordentlich fein, lassen sich, wenn sie aufgestreut werden, leicht weg-

blasen, haften dagegen fest an, wenn man sie aufreibt. Dann stellen sie eine spiegelglatte Fläche mit prachtvollem Gold- oder Silberglanze dar. Auf die Arbeiter, welche diese Pulver in fein verstäubtem Zustande fortwährend schlucken und einatmen, haben sie keinen schädlichen Einfluß. Die Haut der Personen, welche beständig mit ihnen hantieren, bekommt sogar eine weiche und samtartige Beschaffenheit. Hoffmann benutzte diese Pulver nun hauptsächlich als Deckmittel auf frische, trockene, aseptische genähte Wunden und zur Behandlung von gereizten Hautstellen und Oberflächendefekten. Bei Wunden führen sie einen tadellosen aseptischen Heilverlauf ohne jede Reaktion ihrer Umgebung herbei, selbst wenn sie, was bei Tieren viel bedeutet, ohne weiteren Verband aufgelegt werden. Ihre spiegelglatte Fläche zeigt an, daß die Wunde überall bedeckt ist. Fällt das Pulver hie und da aus, bilden sich Lücken in der Spiegelfläche, so genügt es, sie mit neuem Pulver auszufüllen. Der günstige Wundverlauf, den die Präparate herbeiführen, ist vor allem ihrer hervorragenden Deck- und Adhäsionskraft zu verdanken. In dieser Hinsicht dürften sie von keinem anderen Wundmittel erreicht werden.

Vf. hat nun die Beobachtung bei einer großen Zahl von Fällen gemacht, daß das aseptische Epithol (er benutzte namentlich Epitholgold) einen viel sichereren Wundverlauf gewährleistet als die meisten Antiseptika. Wenn man das Epithol mit dem Pulverbläser in nicht zu dicker Schichte aufträgt, deckt es die Wunde mit spiegelglatter Fläche und garantiert selbst dann eine ungestörte Heilung, wenn die Wundränder etwas von einander weichen. Das Pulver haftet und deckt vorzüglich. Eine einfache Mullbinde dient zur weiteren Bedeckung. Sehr gut eignet sich zum Festdrücken des Pulvers auch ein aseptischer Spatel oder Löffel, wie sie Hoffmann empfiehlt.

Ganz vorzüglich ist nach Vf. ein Firnis für die Gold- und Silberbehandlung geeignet, der aus Kollodium unter Zusatz von Kampher bereitet ist, und zwar in 4%iger Konzentration. Dieser Firnis ist von öligter Konsistenz, riecht kaum und trocknet schnell an; er bildet eine schöne, geschmeidige und gut haftende Decke. Auch Traumaticin bildet mit dem Epithol einen tadellosen, sich allen Hautfalten anschmiegenden Firnis.

Das Traumaticin ist, was für die Kassénpraxis zu bemerken ist, teurer als das Kampherkollodium. Diesen Firnissen kann man nun Epitholgold oder Epitholsilber in verschiedenen Konzentra-

tionen, am zweckmäßigsten zu 10 bis 30%, zusetzen. Man verschreibe zum Beispiel folgendermaßen:

	Camphor. 2·0
	Epithol. (Gold) 10·0
	Collodii. ad 50·0
oder	Epithol. (Silber) 10·0
	Traumaticin ad 50·0

Mit Pinsel im Kork.

Wenn es sich darum handelt, ausgesprochene ekzematöse Prozesse und Dermatitisden zu heilen, dann ist die Epitholbehandlung nicht indiziert, besonders bei Pustelbildung und Nässen, wenigstens nicht mit wasserunlöslichen Firnissen. Zur Nachbehandlung aber in diesen Fällen und als prophylaktische Mittel verdienen sie hier den weitgehendsten Gebrauch.

Vf. hat diese Firnisse ferner mit guten Erfolgen nach der Epilation bei der oberflächlichen Bartflechte, der Folliculitis barbae, die häufig durch ihre hartnäckige Pustelbildung einen so chronischen Verlauf nimmt, angewandt. In Analogie zu der Erfahrung, daß hier oft die mildesten Mittel am besten heilen, erklärt er ihre Wirkung dadurch, daß die fest nach außen abschließende aseptische Epitholdecke dem Eindringen neuer Staphylokokken in die Follikel Halt gebietet, während der Druck des Firnisses eine anämisierende Wirkung ausübt.

Zur Bedeckung größerer Hautstellen, ferner auf solcher Haut, die unlösliche Firnisse nicht verträgt, insbesondere bei Arbeiten, bei welchen kein Wasser in Betracht kommt, eignet sich ein wasserlöslicher Firnis, der etwa aus gleichen Teilen Dextrin und Wasser oder Gummi arabicum und Wasser mit einem 10—30%igen Zusatze von Epithol besteht. Diese beiden Firnisse, von denen der mit Dextrin hergestellte besonders zu empfehlen ist, bilden eine schöne, glatte, juckreizlindernde Decke und können selbst auf nässenden Stellen verwendet werden. Sie bröckeln allerdings leichter ab als die wasserunlöslichen. Diesem Uebelstande kann man indessen in sehr einfacher Weise vorbeugen. Wenn man nämlich zunächst den Firnis aufstreicht und sodann eine ganz dünne Wattelage auflegt, so erhält man eine fest antrocknende, selbst in den Gelenksbeugen gut haften bleibende Decke. Dieser Firnis mit Watteeinlage paßt auch für die Behandlung zahlreicher, im Gesicht und an anderen Körperteilen lokalisierter Ekzeme der Kinder, besonders wenn es sich darum handelt, das beständige Kratzen und

Scheuern zu verhüten, Umstände, die allein so oft die Ausheilung verhindern und immer wieder neue Eruptionen veranlassen. Unter diesen Firnissen kommt die gereizte und erkrankte Haut zur Ruhe und kann sich ad integrum zurückbilden. Man verschreibe also:

Epitholgold 5—10  
Dextrin 10·0—15·0  
Aquae dest. ad 30·0

Mit Vorteil lassen sich auch 10%ige Zinc. oxyd., sowie andere Heilmittel zusetzen. Auch in Salben- und Pastenform kann das Epithol verschrieben werden.

Ob die Erfolge, welche dem Epithol, sei es als einfaches Wundmittel in Pulverform, sei es als dermatologisches Deck- und Heilmittel in Gestalt der oben angegebenen Firnisse zukommen, in der Tat nur seiner aseptischen Eigenschaft und seinen physikalischen Wirkungen, der starken Deck- und Adhäsionskraft und der Fähigkeit, die Haut weich und geschmeidig zu machen, oder auch einem chemischen Effekte zu verdanken sind, das bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten. Mit Professor Hoffmann möchte auch Vf. annehmen, daß chemische Prozesse, wenn sie im Spiele sind, etwa eine leichte Oxydation durch die Bildung von Kupferoxydul, nur in ganz geringem Maße in Betracht kommen. Man muß eben bedenken, daß man es hier mit reinen Metallen, nicht mit Salzen zu tun hat. Eher wäre es denkbar, daß sich unter dem Einflusse der Firnisse auf der Haut neue chemische Verbindungen bilden.

Wie aber auch die Wirkung des Epithols zu erklären ist, es bildet auf alle Fälle ein eigenartiges und durch „brillante“ äußere und innere Eigenschaften in gleicher Weise sich auszeichnendes neues billiges Deck- und Heilmittel. (100 g kosten nur M. 3, 100 g Jodoform M. 4, 100 g Dermatol M. 4·50, 100 g Airol M. 7.)

---

## Gesetze und Verordnungen.

**Erlaß des Ministeriums des Innern vom 30. Juni 1903, Z. 27.724,**  
betreffend das Vorgehen bei Erkrankungs- oder Todesfällen unter anderen nutz-  
baren Haustieren als Wiederkäuern während des Bahntransportes.

Anläßlich eines dem Ministerium des Innern zur Kenntnis gebrachten Falles, in welchem seitens eines Eisenbahn-Stationsamtes die Ausladung eines Pferdetransports, unter welchem während des Rollens ein Umstehungsfall vorgekommen war, anstandslos zugelassen worden ist, wird nachstehende Verfügung getroffen:



„Bezüglich vorkommender Erkrankungs- oder Todesfälle anderer Tiere als Wiederkäuer, die aber ebenfalls im § 1 des allgemeinen Tierseuchengesetzes angeführt sind, ist sich, wenn solche während der Bahnbeförderung eintreten, analog nach den Bestimmungen zu benehmen, welche in der Durchführungsverordnung zu § 10 des allgemeinen Tierseuchengesetzes rücksichtlich solcher bei Wiederkäuern vorkommenden Fälle enthalten sind.“

## Notizen.

**Frequenz der tierärztlichen Hochschulen in Deutschland.** Nach einer Mitteilung der „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift“ gestaltete sich die Frequenz der tierärztlichen Hochschulen in Deutschland im laufenden Sommersemester wie folgt:

	S.-S. 1902	W.-S. 1902/03	S.-S. 1903	Neu immatrikuliert
Berlin . . . . .	457	550	488	16
Dresden . . . . .	175	226	178	14
Gießen . . . . .	168	175	169	6
Hannover . . . . .	305	320	280	8
München . . . . .	273	352	349	9
Stuttgart . . . . .	127	110	114	6
	1505	1733	1578	59

Die Frequenz der tierärztlichen Hochschulen hatte in den letzten Semestern andauernd eine Steigerung erfahren und einen Stand erreicht, wie er vordem nie vorhanden war. Mit dem Beginn des Sommersemesters ist darin überall ein Umschwung eingetreten, der auf einer Verminderung der Neuimmatrikulationen beruht.

**Auf Menschen übertragbare Tierkrankheiten.** Im Juni l. J. sind vorgekommen: Lyssa: in Bukarest 1 Todesfall. Milzbrand: in Hamburg, Havanna und Buenos-Aires je 1 Fall.

**Patentbericht,** mitgeteilt vom Patentanwalt Dr. Fritz Fuchs, diplomierter Chemiker und Ingenieur Alfred Hamburger, Wien, VII. Siebensterngasse 1. Auszüge aus der Patentbeschreibung und eventuelle Skizze der Zeichnung werden von dem angeführten Patentbureau zum Preise von 5 Kronen angefertigt, Auskünfte unentgeltlich erteilt.

**Österreich.** — Stallfußboden mit Lattenrost. Die nur an den Enden unterstützten Latten besitzen eine derartige Länge, daß das Tier mit allen Füßen auf ihnen stehen kann und sie dem Tiere eine elastische Unterstützung geben. Die Latten sind mit ihren Enden in oben offene Fächer der Lattenträger getrennt von einander eingelegt, um sie leicht auswechseln zu können. Die Latten haben einen vieleckigen Querschnitt, gleiche Seitenflächen und gleichgeformte Enden, während die Lattenträger einen den Latten entsprechenden Querschnitt aufweisen, um verschiedene Seitenflächen der Latten nacheinander zu benutzen und sie um ihre Längsachse drehen und um ihre Querachse umlegen zu können. (Einspruchsfrist bis 1. September 1903.)

## Aus dem Anzeigebblatt für die Verfügungen über den Viehverkehr auf Eisenbahnen.

(Herausgegeben vom k. k. Eisenbahnministerium.)

Land	Anzeige- blatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>A l l g e m e i n e s</b>	<b>1210</b> 26991 17./6.	Verbot der Einfuhr von Klauentieren aus den Stuhlgerichtsbezirken Huszt, Sziget einschließlich der Stadtgemeinde Máramaros-Sziget, Taraczviz, Tócsö (Komitat Máramaros), Szinyer-Váralja (Komitat Szatmár), sowie wegen erfolgter Einschleppung der Schweinepest die Einfuhr von Schweinen aus den Stuhlgerichtsbezirken Fácset, Maros (Komitat Krassó-Szörény), sowie aus der Munitpalstadt Kecskemét in Ungarn.
	<b>1212</b> 27603 19./6.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus Ungarn.
	<b>1216</b> 28567 26./6.	Verbot der Schweineinfuhr aus den Stuhlgerichtsbezirken Nagy-Halmágy (Komitat Arad), Jád einschließlich der Stadigemeinde Besztercze (Komitat Besztercze-Naszód), Sugatag, Tiszavölgy (Komitat Máramaros) in Ungarn und aus den Bezirken Klanjec, Krapina (Komitat Varaždin), Stubica (Komitat Zagreb) in Kroatien-Slavonien.
	<b>1229</b> 30640 10./7.	Regelung der Vieheinfuhr aus Ungarn.
	<b>B ö h m e n</b>	<b>1209</b> 125070 12./6.
<b>1214</b> 129050 17./6.		Borstenvieheinfuhrverbot aus dem Regierungsbezirke Stettin in Preußen.
<b>1215</b> 125446 16./6.		Änderung der Grenzbeschau für Geflügel.
<b>1223</b> 138641 29./6.		Ausfuhrverbot für Nutz- und Zuchtvieh aus mehreren politischen Bezirken.
<b>Galizien</b>	<b>1206</b> 69849 2./6.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den politischen Bezirken Bosn.-Dubica und Prijedor im Okkupationsgebiete.

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>G a l i z i e n</b>	<b>1207</b> 70785 5./6.	Sperrverfügungen wegen Maulklauenseuche in den politischen Bezirken Horodenka und Kolomea.
	<b>1219</b> 74402 14./6.	Maßnahmen wegen Maul- und Klauenseuche.
	<b>1226</b> 81978 26./6.	Maßnahmen gegen die Maulklauenseuche.
<b>K ä r n t e n</b>	<b>1224</b> 12087 26./6.	Maßregeln gegen die Schweinepest.
	<b>1225</b> 12321 28./6.	Schweineeinfuhrverbot aus Italien.
<b>K r a i n</b>	<b>1217</b> 10624 20./6.	Verkehrsvorschriften mit Spanferkeln.
	<b>1228</b> 13535 4./7.	Ein- und Ausfuhrverbot für lebende Schweine aus dem politischen Bezirke Gottschee.
<b>K r o a t i e n - S l a v o n i e n</b>	<b>1220</b> 28850 27./6.	Schweineeinfuhrverbot aus dem Grenzbezirke Voloska (Küstenland).
	<b>1222</b> 29481 1./7.	Schweineeinfuhrverbot aus dem Grenzbezirke Rann in Steiermark.
<b>K ü s t e n - l a n d</b>	<b>1208</b> 12819 8./6.	Einfuhrbeschränkungen für Hausgeflügel aus Italien.
<b>N i e d e r - ö s t e r r e i c h</b>	<b>1218</b> 75768 16./6.	Schlachtschweineeinfuhr aus Galizien.
<b>R u m ä n i e n</b>	<b>1227</b> 28185 2./7.	Vieheinfuhrverbot aus den Bezirken Kotzman, Radautz und Czernowitz.

Land	Anzeigeblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
Sachsen	1213 129293 18./6.	Sperro der Vieheinbruchstation Reitzenhain und Moldau.
Ungarn	1211 26217 15./6.	Vieheinfuhrverbote aus Österreich.
	1221 28678 27./6.	Vieheinfuhrverbote aus Österreich.

### Tierseuchen.

*Tierseuchenausweis in den im Reichsrath vertretenen Königreichen und Ländern vom 7. Juli 1903 und in den Ländern der ungarischen Krone.*

Land	Maul- u. Klauen- seuche		Milz- brand		Rotz- u. Wurm- krank- heit		Pocken- krank- heit		Räude		Rausch- brand der Rinder		Rotlauf der Schweine		Schwei- nepest (Schwei- neseuche)		Bläsch.- ausschl. a. d. Ge- schl.-T.		Wut- krank- heit			
	Zahl der verseuchten																					
	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe		
Österreich.																						
Niederösterreich.	—	—	3	3	7	10	—	—	2	2	—	—	50	79	55	95	4	21	3	3		
Oberösterreich.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	10	—	—	—	—	—	—		
Salzburg.	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	2	3	—		
Steiermark.	—	—	—	—	2	2	—	—	6	12	—	—	9	18	13	23	6	9	3	3		
Kärnten.	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2	2	3	3	7	12	—	—	1	1		
Krain.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	2	2	30	98	—	—	—	—		
Küstenland.	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	10	6	12	—	—	—	—		
Tirol-Vorarlb.	—	—	2	2	—	—	—	—	4	4	2	2	3	3	8	8	—	—	—	—		
Böhmen.	9	11	1	2	1	1	—	—	—	—	—	—	21	63	43	75	3	9	7	8		
Mähren.	2	2	—	—	1	1	—	—	3	4	—	—	20	67	13	26	15	88	—	—		
Schlesien.	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	—	—	17	87	9	9	5	6	—	—		
Galizien.	6	11	3	3	7	8	—	—	93	191	—	—	8	41	68	276	5	7	16	20		
Bukowina.	—	—	—	—	3	3	—	—	5	9	—	—	8	35	2	8	—	—	1	1		
Dalmatien.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	16	—	—	—	—	1	1		
<b>Summe.</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>119</b>	<b>229</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>151</b>	<b>434</b>	<b>252</b>	<b>642</b>	<b>40</b>	<b>143</b>	<b>32</b>	<b>37</b>		
Ungarn. Ausweis vom 1. Juli 1903	242	1710	34	49	57	62	9	18	449	953	—	—	336	1105	700	—	102	265	71	71		

## Tierseuchen in ver-

(Bs. = Bezirke, Gm. = Gemeinden, Gh. = Gehöfte, St. = Stallungen, F. = Fülle, Dp. =  
Pf. = Pferde, Schw. = Schweine, Schf. = Schafe,

Land	Termin	Maul- und Klauen-seuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Milzbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Lungen-seuche der Rinder	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotz- und Hautwurm	Gegen die Vorperiode + od. -
Ägypten . . . . .	I. Quartal 1903	2 Distr.	—	23 F.	-20	—	—	12 F.	-19
Belgien . . . . .	Juni 1903	1 Gh.	- 1	37 F.	-11	—	—	6 F.	+ 3
Bosnien und Hercegovina	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Deutsches Reich	Juni 1903	28 Gm. 112 Gh.	+ 5 + 52	—	—	1 Gm. 1 Gh.	- 1 - 1	18 Gm. 19 Gh.	- 4 - 6
Dänemark . . . . .	II. Quartal 1903	—	—	38 Gh.	-24	—	—	—	—
Frankreich . . . . .	Mai 1903	12 Dp. 14 Gm. 14 Gh.	—	28 Gh.	—	—	—	30 Dp. 54 Gh.	—
Italien . . . . .	Mai 1903	189 F.	—	20 F.	—	—	—	4 F.	—
Niederlande . . . . .	I. Quartal 1903	—	—	110 F.	+14	—	—	3 F.	—
Norwegen . . . . .	Juni 1903	—	—	23 Gh. 24 F.	- 45 - 64	—	—	—	—
Österreich . . . . .	Juni 1903	6 Bz. 11 Gm. 16 Gh.	+ 1 + 3 + 1	6 Bz. 6 Gm. 7 Gh.	+ 3 + 3 + 2	—	—	15 Bz. 17 Gm. 19 Gh.	+ 5 + 7 + 5
Schweden . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Serbien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schweiz . . . . .	Juni 1903	—	—	24 F.	- 6	—	—	2 F.	—
Ungarn . . . . .	Juni 1903	153 Gm. 874 Gh.	+ 60 +430	42 Gm. 50 Gh.	+ 9 +13	—	—	54 Gm. 60 Gh.	- 6 - 4

## schiedenen Ländern.

Departements, Kt. = Kantone, Rh. = Regierungsbezirke (Kreise etc.), B. = Binder, W. = Weiden, Z. = Ziegen, Gr. = Großvieh, Kl. = Kleinvieh.)

Pocken und Räude	Gegen die Vorperiode + od. -	Rauschbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotlauf der Schweine	Gegen die Vorperiode + od. -	Schweinepest (Schweineseuche)	Gegen die Vorperiode + od. -	Bläschenausschlag und Beschälseuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Wut	Gegen die Vorperiode + od. -
Schaf-P. 29 F.	- 6	7 F.	-	-	-	-	-	-	-	9 F.	+ 4
-	-	12 F.	- 4	-	-	-	-	-	-	4 F.	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1227 Gm. 1767 Gh.	+ 61 - 229	-	-	-	-
-	-	-	-	233 Gh.	- 555	7 Gh.	- 18	-	-	-	-
Schaf-R. 26 Hrd.	-	39 Gh.	-	25 Gh.	-	19 Gh.	-	-	-	47 Dp. 151 Gh.	-
Schaf-R. 100 F.	-	8 F.	-	-	-	231 F.	-	-	-	4 F.	-
Räude 324 F.	- 453	-	-	50 F.	- 106	-	-	-	-	8 F.	+ 6
-	-	1 Gh. 1 F.	- 1 - 1	67 Gh. 85 F.	- 8 - 4	-	-	-	-	-	-
Räude 56 Bz. 116 Gm. 233 Gh.	+ 7 + 33 + 60	2 Bz. 2 Gm. 2 Gh.	+ 1 + 1 + 1	67 Bz. 116 Gm. 301 Gh.	+ 28 + 61 + 103	90 Bz. 242 Gm. 599 Gh.	+ 13 + 54 + 230	34 Bz. 75 Gm. 274 Gh.	+ 1 + 4 - 17	31 Bz. 38 Gm. 42 Gh.	+ 8 + 7 + 9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schaf-R. 2 Hrd.	-	82 F.	+ 61	154 F. u. Schwei	- 122 nepest	-	-	-	-	1 F.	-
Pocken 6 Gm. 15 Gh. Räude 516 Gm. 1116 Gh.	- 7 - - 79 - 62	-	-	244 Gm. 761 Gh.	+ 89 + 224	569 Gm.	+ 202	112 Gm. 302 Gh.	+ 34 + 117	88 Gm. 88 Gh.	+ 7 + 7

## Personalien.

**Ernennungen.** Ernannt wurden im Status des Veterinäramtes der Stadt Wien zum Direktor der Obertierarzt Anton Toscano-Canella; zum Obertierarzt der Tierarzt erster Klasse August Postolka; zum Tierarzt erster Klasse der Tierarzt zweiter Klasse August Ortner; zum Tierarzt zweiter Klasse der Assistent Franz Bruzek und zum Assistenten der Praktikant Johann Holzleitner.

**Übersetzungen.** Übersetzt wurden: Der Militär-Tierarzt Richard Sobotka vom Dragoner-Regimente Nr. 2 zum Husaren-Regimente Nr. 11, Militär-Tierarzt Otto Plamper vom Husaren-Regimente Nr. 11 zum Divisions-Artillerie-Regimente Nr. 1, der Militär-Unter-Tierarzt Thaddäus Przestalski vom Divisions-Artillerie-Regimente Nr. 1, zum Divisions-Artillerie-Regimente Nr. 32.

Der landschaftliche Tierarzt Karl Schrott in St. Leonhard i. L. wurde nach Eisenkappel und der landschaftliche Tierarzt Adalbert Hofmann in Feldkirch nach St. Leonhard i. L. übersetzt.

**Pensionierung.** Oberregierungsrat Ph. Göring in München wurde in den Ruhestand versetzt und mit dem Ritterkreuz des Verdienstordens der bayrischen Krone ausgezeichnet.

**Todesfälle.** Der k. k. Bezirks-Tierarzt Hermann Dorner in St. Veit a. d. Glan (Kärnten) ist plötzlich gestorben.

Der k. k. Tierarzt Rudolf Aue in Troppau ist einem Herzschlag erlegen, nachdem er zwei dem Ertrinken nahe Studenten rettete.

**Varia.** Der k. k. Bezirks-Obertierarzt Florian Koudelka in Wischau wurde einstimmig auf weitere drei Jahre zum Konservator des mährischen Landesmuseums gewählt.

---

## Offene Stellen.

**Sanitäts-Tierarztesstelle in Fischern (Böhmen)** ist zu besetzen. Gehalt 1800 Kronen.

**Landesfürstliche Bezirks-Tierarztesstelle in St. Veit (Kärnten)** kommt zur Besetzung.

**Mehrere landschaftliche Tierarztesstellen** sind im Lande Kärnten zu besetzen (siehe Inserat).

---

## Literatur.

**Die Impfstoffe und Sera** von Dr. L. Deutsch und Dr. C. Feistmantel. Leipzig 1903, Verlag von Georg Thieme, brosch., gr.-8°, 285 Seiten.

Dieses zeitgemäße Thema findet in vorliegendem Werke seine wissenschaftliche Erörterung, welche jedem sich für den Gegenstand interessierenden willkommen sein wird.

Das vorliegende Buch verfolgt in erster Linie den Zweck, dem praktischen Arzt und Tierarzt in geordneter Reihenfolge Behelfe in die Hand zu geben, welche nach vielseitiger Erprobung unter die prophy-

laktischen, therapeutischen und diagnostischen Hilfsmittel aufgenommen worden sind. Besonders das Schutzimpfverfahren findet eingehende Erörterung.

In der Einleitung wird über Festigung gegen Gifte, der diesbezüglichen Erfahrungen der alten Völker Erwähnung getan, sowie der Grundprinzipien der Giftfestigkeit, welche als eine Abnahme der Giftempfindlichkeit der tierischen Zellen anzusehen ist, gedacht.

Die einzelnen Abschnitte dieses interessanten und lehrreichen, populär gehaltenen Werkes handeln über: Festigung gegen Bakterien und Bakterienvirulenz, die gebräuchlichsten Methoden der Festigung gegen Bakterien, über Impfschutz und die Bedeutung der Schutzimpfung, antitoxische und bakterienfeindliche Sera und Phagocytose.

Der spezielle Teil handelt u. a. über Impfung gegen: Wut, Tetanus, Milzbrand, Schweinerotlauf und -Seuchen, Geflügelcholera, Hundestaupe, Maulklauenseuche, Rinderpest, Rauschbrand, Peripneumonie der Rinder, Brustseuche, Drüse, Schafpocken, über Tuberkulin, Mallein etc.

Die gemeinverständliche klare sachliche Darstellungsweise ist ein besonderer Vorzug des Buches, welches es jedem unschwer ermöglicht, sich über die bedeutungsvollen Fortschritte der Impfmethoden zu informieren und praktischen Nutzen daraus zu ziehen. Kh.—

**Návod, jak vykonávati prohlídku dobytka a masa.** Zákony, nařízení a předpisy platné v markrabství moravském. I, O dobytčích pasech. Napsal Florian Koudelka.

(Anleitung zur Vieh- und Fleischschau. Gesetze, Verordnungen und Vorschriften, welche in der Markgrafschaft Mähren gültig sind. I. Über Viehpässe. Von Florian Koudelka.)

Im Verlage von Johann Hon, Buchhändler in Wischau. 1903. 8°, 50 Seiten. Preis 60 Heller.

Diese zweckdienlich und gemeinverständlich verfaßte Anleitung, welche alle einschlägigen Normalien auszugsweise enthält, wurde von der k. k. mährischen Statthalterei in Brünn mit dem Erlasse vom 15. Mai 1903, Zahl 22,627 allen Gemeindevorständen in Mähren als schätzenswerter Behelf empfohlen. Dieselbe ist sowohl für Gemeindevorsteher, als auch für die Vieh- und Fleischbeschauer bestimmt.

**Die Trypanosomose der Equiden in Südamerika.** Von J. Lignières, Direktor des Bakteriologischen Nationalinstituts in Palermo (Buenos-Aires, Republik Argentinien).

Diese unter dem Namen „Mal de Cadere“\*), Trypanosoma Elmassiani bekannte und gefürchtete Krankheit der Equiden tritt besonders häufig in Paraguay, Brasilien, Bolivien und in Peru auf. Obgleich hauptsächlich Pferde von derselben befallen werden, so erweisen sich auch Esel und besonders Maultiere derselben gegenüber keineswegs refraktär. Nach einer historischen Einleitung wird die geographische Verbreitung der Krankheit besprochen und sodann die Aetiologie,

\*) Im Spanischen bedeutet Cadere: Hanke oder Kruppe.



Pathogenie, Diagnose, Prognose, Prophylaxe und die Behandlung des Leidens ausführliche behandelt. Den Schluß bildet die Schilderung der differentiellen Verschiedenheiten des Trypanosomus des Mal de Cadere und desjenigen der Nagana, Surra, der Dourine und der Theiler'schen Rinderkrankheit. — Auch diesem Separatabdruck aus dem X. Band der „Revista de la Sociedad Medica Argentina“ sind zwei schöne Farbentafeln, Trypanosom-Kulturen, und eine Heliogravüre, zwei geimpfte Pferde darstellend, beigeftet. e.—

### **The Tuberculin test for Tuberculosis. (Die Tuberkulinprobe.)**

Von Dr. D. E. Salmon. Separatabdruck aus dem Jahrbuch der Agrikultur-Departements für 1901.

Diese kurze, aber dennoch höchst inhaltsreiche Broschüre bespricht vorerst die durch Inokulation mit bakteriellen Produkten erlangte Immunität, die durch das Studium der Immunität erzielten wichtigen Resultate und geht sodann auf die Tuberkulinprobe in der Praxis über, setzt die Wirksamkeit derselben auseinander und untersucht hierauf die Frage, ob Tuberkulin vollkommen verläßlich sei, welche dahin beantwortet wird, daß, obwohl die Tuberkulinprobe nicht absolut unfehlbar sei, sie dennoch die beste bisher bekannte Methode zur Diagnose der Tuberkulose darstellt. Hieran schließen sich Aussprüche mehrerer staatlicher Autoritäten über diese Methode und die von denselben erlangten Erfahrungen bei der Unterdrückung der Tuberkulose, woraus dann allgemeine Schlußfolgerungen über die Tuberkulinprobe gezogen werden, die in folgenden Sätzen gipfeln: „Alle jene, denen zahlreiche Erfahrungen hinsichtlich der Wirksamkeit des Tuberkulins zur Seite standen, konnten niemals schädliche Einflüsse durch dessen Gebrauch bei gesunden Tieren konstatieren. Bei tuberkulösen Tieren erzeugt es ein Fieber von kurzer Dauer und in der großen Mehrzahl der Fälle verschwanden innerhalb 48 Stunden nach Einwirkung des Tuberkulins alle durch dasselbe veranlaßten Störungen. Es scheinen demnach nur sehr wenige Fälle vorgekommen zu sein, in denen das Leiden sich verschlimmerte, in der weitaus größten Anzahl wurde dasselbe durch die Tuberkulin-Injektion gemildert. Die Fälle des Verwerfens nach der Probe waren nicht häufig, selbst dann nicht, wenn Kühe innerhalb weniger Wochen vor der normalen Zeit des Abkalbens der Probe unterzogen wurden. Die wenigen Fälle des Abortierens können durch die Tatsache erklärt werden, daß das Verwerfen bei Rindern eine sehr häufig auftretende Zufälligkeit ist, daß es sonach manchmal nach der Tuberkulinprobe als ein bloßes Zusammentreffen von Umständen ohne irgendwelchen Zusammenhang zwischen der Probe und dem Verlust des Kalbes angesehen werden kann. Die angeführten Fälle des Verwerfens erscheinen demnach nicht häufiger zu sein, als dies in derselben Zahl von Rindern in demselben Zeitraum der Fall gewesen, wenn selbst die Probe nicht vorgenommen worden wäre. Der Autor glaubt sich sonach berechtigt, aus dem Vorangeführten schließen zu dürfen, daß 1. die Tuberkulinprobe eine wunderbar genaue Methode zur Bestimmung, ob ein Tier an Tuberkulose erkrankt sei, an die Hand gibt, 2. daß an Tuberkulose

erkrankte Tiere rasch aufgefunden und aus der Herde entfernt und somit der Verbreitung der Krankheit am wirksamsten vorgebeugt werden könne, 3. daß Tuberkulin keinerlei schädliche Wirkung auf gesunde Tiere ausübe und 4. daß die verhältnismäßig geringe Zahl jener Tiere, welche nach der Tuberkulinprobe abortiert haben, an ihrer Gesundheit gelitten oder an Kondition eingebüßt haben, entweder schon vor der Probe anderweit krank waren oder dies anderen Ursachen als der Einwirkung des Tuberkulin zugeschrieben werden müsse.“ e.—

**Beitrag zum Studium des unter dem Namen Aktinomykose bekannten Leidens. Die Aktinobacillose.** Von J. Lignières, Direktor und J. Spitz, Assistent am Bakteriologischen Nationalinstitut zu Palermo. (Buenos-Aires, Argentinien). Separatabdruck aus dem „Revista de la Sociedad Medica Argentina.

Vorliegendes Essay ist eine hochwissenschaftliche Abhandlung über die in Rede stehende, in Südamerika meist bei Rindern verheerend auftretende, übrigens auch in anderen Ländern nicht selten vorkommende bazilläre Krankheit, die bisher häufig mit der Streptothrix-Aktinomykose verwechselt wird. Nach der Beschreibung eingehender klinischer Studien werden die Evolution des Leidens und die hauptsächlichsten Formen seines Auftretens, mikroskopische, bakteriologische und experimentelle Untersuchungen geschildert, die Entwicklung des Aktinobazillus im Organismus, Prophylaxe und Behandlung des Leidens und mehrere Fälle von Immunität erwähnt. Die an verschiedenen Tierarten vorgenommenen Impfungen werden in einem Anhang abgehandelt und mit Versuchen über die Anwendung der Serotherapie geschlossen. Dem Werke sind fünf prachtvoll ausgeführte Farbentafeln und vier nicht minder schöne Heliogravüren beigegeben. — Es kann nicht genug lobend hervorgehoben werden, in welch tiefgründlicher wissenschaftlicher Weise die Tierheilkunde in jenem, wohl fast durchwegs agrikolen Lande gepflegt wird, in welchem allerdings eine Seuche, wie die den Gegenstand dieser Abhandlung bildende, einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf den Volkswohlstand des Landes ausübt, so daß jeder Versuch zur Bekämpfung derselben eine äußerst anerkennenswerte Aufgabe genannt werden muß. e.—

**Hauptners Instrumente, Neuheiten 1903.**

Vorliegender, 40 Seiten starker Katalog der rühmlich bekannten tierärztlichen Instrumenten-Fabrik in Berlin bringt die Neuerungen auf instrumentalem Fachgebiete zur Anschauung, worauf hiemit aufmerksam gemacht wird.

---

*Die hier besprochenen Bücher sind durch die k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles, Wien, Stadt, Seilergasse 4, zu beziehen, welche ein reichhaltiges Lager veterindrissenschaftlicher Werke hält.*

# Hauptner-Instrumente

erhielten auf der

**Weltausstellung Paris 1900** die höchste Auszeichnung: den **Grand Prix** und die **Goldene Medaille**.

---

## Hauptner - Instrumente

kauft jeder Tierarzt am vorteilhaftesten direkt aus der Fabrik, weil ihm hierbei besondere Ermäßigungen eingeräumt werden. Die Fabrik gestattet bereitwilligst Umtausch und sendet Instrumente zum Versuche. Zahlreiche Anerkennungsschreiben österreichischer und ungarischer Tierärzte.

Injektionsspritzen für **Argentum Colloidalé Credé** nach Dieckerhoff,  
mit Duritkolben für **Chlorbarium**,  
für **Rotlaufserum** und -Kultur,  
für **Susserin**, **Tuberkulin**, **Eserin** etc.

### Duritschläuche.

Durit ist unempfindlich gegen Kälte und Hitze und wird von Desinfektionswasser nicht angegriffen.

**Keulenförmiger Halter nach Blume zur Verhütung und leichteren Heilung der Gebärmutter- und Scheidenvorfälle** (Berl. T. W. 1900, Nr. 45; 1902, Nr. 12 u. 15) . Mk. 26.—

**Luftfilter für die einfachste Behandlung des Kalbefiebers** (vergl. Artikel Evers-Waren, Berl. T. W. 1902, Nr. 32) . Mk. 8.50

**Kombinierter Apparat zur Jodkalium- und Luftzuführung** (nach der neuen Schmidt-Kolding-Methode) . . . . . Mk. 10.75

**Neu! Injektions-Kanülen mit doppelter Stahlwandung. Unzerbrechbar!**

**Aseptisches Bistouri „Ideal“ — Elektrischer Lichtstab — Lorenz-Impfspritze — Pilleneinlegeapparat.**

**Wurfzeuge — Schwebeapparate — Operationslampen — Harnprüfer — Trokare — Brennkolben — Irrigatoren — Impfinstrumente.**

Das umfangreiche Fabriklager ermöglicht sofortige Lieferung. Reparaturen stets umgehend.

### Instrumenten-Katalog 1900

mit dem Bilderwerk „Die tierärztlichen Lehranstalten der Welt an der Jahrhundertwende“, sowie **Neuheiten-Katalog 1902** kostenfrei.

# H. Hauptner, Berlin, NW. 6.

Größte Spezialfabrik der Welt für tierärztliche Instrumente.

Telegrammadresse: Veterinaria.

## **Mondblindheit und die obligatorische Spiegeluntersuchung der Augen.**

Eine mehrjährige Studie von J. N., Militär-Tierarzt.  
(Originalartikel. \*)

Des allgemeinen Verständnisses wegen muß ich voraus einige Bemerkungen machen, die Veranlassung zur Veröffentlichung der nachfolgenden Studie gaben, in der Hoffnung, daß sich ein oder mehrere Militär-Tierärzte finden werden, welche alle dieser Studie anhaftenden Mängel durch die ihrerseits gemachten eventuell richtigeren Beobachtungen beseitigen, indem es Pflicht eines jeden Tierarztes ist, wenn dessen Betätigung auf einem rein wissenschaftlichen Gebiete im vorhinein ausgeschlossen ist, die gesammelten Erfahrungen und die gemachten Beobachtungen der Öffentlichkeit zu übergeben.

Die Mondblindheit gehört noch leider zu jenen Augenkrankheiten der Pferde, über deren Wesen und Aetiologie Unklarheit und sich widersprechende Anschauungen bestehen, und nachdem auch der Verlauf dieser Krankheit sich mitunter durch nichts von jenem einer traumatischen oder symptomatischen (eventuell sympathischen) Augenentzündung in Bezug auf die hinterlassenen Augendefekte unterscheidet, mußte die Spiegeluntersuchung der Augen jene Resultate liefern, welche in keiner Weise befriedigt haben. Nicht nur die differential-diagnostischen Schwierigkeiten einerseits, sondern auch die vorerwähnten Umstände andererseits trugen wesentlich dazu bei, daß die Resultate der Spiegeluntersuchung allenthalben wenig befriedigten, welche Tatsache kurz und bündig damit erklärt wurde, daß man sagte, die Militär-Tierärzte können nicht spiegeln. Inwieweit dies richtig ist, kann aus Nachfolgendem entnommen werden.

Verschiedene Form aufweisende, ausgedehnte wie ungeschriebene Trübungen der vorderen Linsenkapsel — peripher oder zentral

\*) Die Namen der handelnden Personen, der Garnisonsorte und die weiteren zur Erhöhung der Glaubwürdigkeit dienenden Daten, deren Veröffentlichung sonst unüblich ist, wurden ausgelassen, um zu vermeiden, daß dieser Publikation eine Tendenz unterschoben werde, welche ihr weder zukommt, noch zu geben beabsichtigt wurde.

gelegen — können, wenn keine weiteren Veränderungen am Auge nachweisbar sind, jahrelang unverändert bestehen, und jene Pferde, die mit solchen Augendefekten behaftet sind, in eine Gegend gebracht, in welcher die Mondblindheit massenhaft vorkommt, werden von dieser Krankheit nicht ergriffen. Die Behauptung, daß die vorerwähnten Defekte als ein Beweis der zum Stillstand gekommenen Mondblindheit anzusehen ist, trifft somit nicht in allen Fällen zu. Wenn auch nicht häufig, so doch auch gerade nicht selten kann man beobachten, daß verschieden geformte Trübungen an der vorderen Linsenkapsel, welche zweifellos auf eine bestandene hintere Synechie schließen lassen, mitunter erst nach Ablauf von einigen Jahren verschwinden (resorbiert werden?). Als Beispiel diene nachfolgender Fall, weil mehrere Tierärzte Gelegenheit hatten, die Richtigkeit meiner Angaben zu bestätigen. Bei einem vier Jahre alten Pferde, einer Depot-Remonte, wurden an beiden Augen in der Gegend der Traubenkörner symmetrische, spiralfederartige Trübungen an der vorderen Linsenkapsel nachgewiesen. Wegen der sonderbaren Form und dann wegen der Symmetrie hielt ich die Trübungen für eine Anomalie. Anlässlich der Untersuchung des gesamten Pferdebestandes wegen der massenhaft vorgekommenen Mondblindheit, also vier Jahre später, habe ich bemerkt, daß nur noch geringe Reste dieser Trübungen bestehen, welche bis zur Stunde ebenfalls verschwanden, so daß die Augen vollkommen rein sind. Ob die bezeichneten Trübungen eine Anomalie oder als ein Abdruck der Traubenkörner infolge der überstandenen leichtgradigen Iritis (gelösten hinteren Synechie) anzusehen waren, lasse ich unentschieden.

Partielle Verflüssigungen und Trübungen des Glaskörpers ohne weitere Veränderungen am betroffenen Auge erwiesen sich in sämtlichen neun Fällen, die ich jahrelang Gelegenheit hatte zu beobachten, als belanglos. Das eine Pferd, welches schon als Remonte mit dem bezeichneten Augendefekte behaftet war, beobachte ich schon zehn Jahre. Zum Unterschied von den für die allgemeine Verflüssigung des Glaskörpers charakteristischen wirbelartigen Bewegungen sind bei der partiellen Verflüssigung die Trübungen nur in einer Richtung (von unten nach oben) und immer an derselben Stelle bei Bewegungen des Auges wahrzunehmen. Die Frage, ob solche partielle Verflüssigungen des Glaskörpers auf eine partielle Chorioideitis und Retinitis eines der Untersuchung mit Augenspiegel unzugänglichen (vorderen) Aderhautteiles zurückzuführen sind

oder eine Anomalie darstellen, kann nur die Sektion jener mit diesem Defekte behafteten Augen nach einer sehr genau vorgenommenen Untersuchung feststellen. Aber mit voller Gewißheit kann angenommen werden, daß derartige partielle Verflüssigungen des Glaskörpers als Kriterium des überstandenen Mondblindheitsanfalles nicht verwertet werden können.

Allgemeine Verflüssigung des Glaskörpers ohne weitere Veränderungen des betroffenen Auges habe ich viermal beobachtet. Ein mit diesem Defekte behaftetes Pferd beobachte ich drei Jahre; die anderen zwei habe ich nur einige Wochen zu beobachten Gelegenheit gehabt. Das vierte Pferd habe ich anläßlich einer Untersuchung mit dem besprochenen Defekt behaftet befunden und sah es bis zur Stunde nicht wieder. Das eine Pferd, welches durch sechs Wochen in meiner Behandlung wegen eines äußerlichen Leidens stand, war an beiden Augen mit einem mäßigen Hydrophthalmus behaftet, sonst waren die Augen — bezüglich der anderen durchsichtigen Medien gemeint — unverändert. Drei Pferde, welche wegen der Kürze der Beobachtungsdauer eine Schlußfolgerung nicht zulassen, waren an beiden Augen mit den bezeichneten pathologischen Veränderungen behaftet, wodurch nicht ausgeschlossen erscheint, daß die Verflüssigung des Glaskörpers mit irgend einer allgemeinen Erkrankung in Zusammenhang gebracht werden kann. Aber das eine, schon das vierte Jahr in meiner Beobachtung stehende Pferd ist nur am linken Auge mit dem bezeichneten Augendefekte behaftet, somit ist die Verflüssigung mit Bestimmtheit nur auf eine lokale Erkrankung zurückzuführen, wobei noch zu bemerken ist, daß das Auge trotz der massenhaft vorgekommenen Mondblindheit in der betreffenden Garnison unverändert geblieben ist. Diese Beobachtung berechtigt zum Ausspruch, daß die Verflüssigung des Glaskörpers ohne flockige und membranartige Trübungen desselben nicht in allen Fällen als ein verlässliches Kriterium der Mondblindheit anzusehen ist.\*)

Vor mehreren Jahren habe ich mehr als 100 neu eingerückte Remonten ohne Rücksicht darauf, ob die Pupille träge oder rege reagiert hat, mit 2<sup>o</sup>/<sub>100</sub>iger Lösung atropinisiert, und zwar beider-

---

\*) Es wird wahrscheinlich den meisten Tierärzten bekannt sein, daß bei einer Spiegeluntersuchung im grellen Tageslichte (Sonnenlicht) bei vorhandenen Linsensklerosen ebenso glitzernde, aber fixe Körperchen wahrgenommen werden, wie sie bei Glaskörperverflüssigung beobachtet werden; nur ist eine Bewegung im wirbelartigen Durcheinander für das letztere Phänomen charakteristisch.

seits, obwohl alle Pferde anscheinend gesunde Augen hatten. Nach eingetretener Erweiterung der Pupille wiesen 19 Pferde entweder an einem Auge und nur in zwei Fällen an beiden Augen teils punktförmige, teils streifenförmige oder auch flächenartige Trübungen von verschiedenen Formen, aber geringer Ausdehnung an der vorderen Linsenkapsel auf. Wenn auch nicht alle, so mußte bestimmt die Mehrzahl von diesen 19 Remonten leichtgradige Iritiden überstanden haben. Zu bemerken ist, daß bisnun nur zwei von diesen Pferden an Mondblindheit erkrankten und mehr als die sechsfache Zahl von den übrigen Pferden, welche ganz reine Augen aufgewiesen haben.

Während des vorjährigen massenhaften Auftretens der Mondblindheit, infolge welcher beiläufig 30 Pferde an beiden Augen erblindeten und eine noch unbestimmte Anzahl in kürzester Zeit erblinden wird, sind auch 16 Fälle von leichtgradigen Iritiden vorgekommen, von welchen zwar fünf rezidiv wurden, aber sonderbarerweise noch keine auffallenden Veränderungen am betroffenen Auge zurückließen. Nachdem ich auf Grund der gemachten Erfahrungen ein Jahr als eine zu kurze Beobachtungsdauer betrachte, um ein abschließendes Urteil abzugeben, und außerdem es mir bekannt ist, daß verschiedene äußere Einflüsse eine Rezidive herbeiführen können, lasse ich diese Beobachtung unverwertet. Daß aber leichtgradige Iritiden mit oder ohne Zurücklassung geringgradiger Trübungen an der vorderen Linsenkapsel nicht immer als Mondblindheit aufgefaßt werden können, kann mit Bestimmtheit angenommen werden.

Anlässlich der Uebungen im Brigadeverband war das Regiment auf dem Territorium der Murinsel in C. und Umgebung durch längere Zeit einquartiert. Die Beschaffenheit des Bodens und des Trinkwassers, sowie des in dieser Gegend wachsenden Heues wird den meisten Militär-Tierärzten bekannt sein, weswegen ich mich jeder weiteren Kritik enthalte. Nach beiläufig zehn- bis zwölf-tägigem Aufenthalt in dieser Gegend erkrankten zwei Dienstpferde und ein einem Offizier angehöriges Pferd unter ausgesprochenen Erscheinungen der Influenza (hochgradiges Fieber, hämatischer Ikterus, Mattigkeit), aber ohne katarrhalische Erkrankung der Atmungsorgane. Diese drei Pferde wiesen eine hochgradige beiderseitige Konjunktivitis, zwei Pferde rauchige Trübungen der Hornhaut und nur das eine Dienstpferd auch beiderseits Iritis und Zyklitis (fibrinöse Exsudatfäden kamen aus der Pupillenspalte zum

Vorschein) auf. Nach Ablauf von vier bis sechs Tagen gingen alle auf die Allgemeinerkrankung hinweisenden Symptome zurück, auch diejenigen der Konjunktivitis und Keratitis, nur die Augenerkrankung des einen Dienstpferdes erwies sich als eine schwere und hatte nach  $1\frac{1}{2}$  Jahren die vollkommene Erblindung zur Folge gehabt, indem, wie bei der Mondblindheit es beobachtet wird, auch ein hochgradiger Schwund der beiden Augäpfel eintrat. Ein Jahr später erkrankten wieder in derselben Gegend zwei Pferde von den am Rückmarsche von den Manövern sich befindenden Unterabteilungen des Regiments, und zwar ein Offiziers-Chargenpferd und ein einem Stabsoffizier angehöriges, unter den geschilderten Erscheinungen und mußten in C. einwaggoniert werden. Die Erkrankung der Augen blieb auf jene der Konjunktiva und Hornhaut beschränkt. Daß in allen fünf Fällen keine Erkrankung an Influenza vorlag, hat die Art des Auftretens sowie des Krankheitsverlaufes bewiesen.

Der Verlauf jener während der Erkrankung an Brustseuche aufgetretenen, also gewissermaßen symptomatischen Augenentzündung, wie auch der nach der Erkrankung an Brustseuche mitunter massenhaft vorkommenden inneren Augenentzündungen ist bekannt und unterscheidet sich mitunter in weiteren Folgen durch nichts von dem Verlaufe der Mondblindheit. Ob aber alle jene Fälle, welche auf die überstandene Brustseuche zurückzuführen sind und in denen nur geringgradige Trübungen der Linse oder der Linsenkapsel zurückblieben, auch dann als Mondblindheit bezeichnet werden dürfen, wenn während sechs- bis achtjähriger Beobachtung kein entzündlicher Anfall sich einstellte und keine weiteren Veränderungen am betroffenen Auge aufgetreten sind, muß ich bezweifeln.

Die angeführten Beispiele beweisen, daß die Definition, unter Mondblindheit verstehe man eine rezidivierende Iridochorioideitis, welche die Erblindung des betroffenen Auges herbeiführt, keine Berücksichtigung in der Praxis gefunden hat, noch finden kann, weil in vielen Fällen eine Differentialdiagnose unmöglich ist und die sogenannten Kriterien der Mondblindheit sich als nicht stichhältig erwiesen haben. Außerdem ist der Ausbruch und die Wiederholung verschiedener Augenerkrankungen von Umständen abhängig, die außerhalb des Tierkörpers zu suchen sind und als Gelegenheitsursachen der Erkrankung bezeichnet werden müssen, wodurch der praktische Begriff, die Mondblindheit als eine



einheitliche, bezw. spezifische Krankheit zu erklären, nicht nur aus diagnostischen, sondern auch aus ätiologischen Rücksichten unhaltbar geworden ist. Nebstbei erwähnt, wird wahrscheinlich der graduelle Unterschied in der Erkrankung der Uvea welcher Art immer auch für die Entstehung der weiteren Veränderungen des betroffenen Auges maßgebend sein. Und nachdem die Mondblindheit durch die Praxis vom forensischen Standpunkt als ein Sammelbegriff für verschiedene Erkrankungen der Uvea entweder bewußt oder mitunter auch unbewußt anerkannt wurde, soll man sich nicht scheuen, es offen auszusprechen, und ich bin überzeugt, daß auch der Wirrwarr der Ansichten einer wohlthuenden Aufklärung Platz machen würde, welche keine orakelhaften Aussprüche notwendig machen und bestimmt auch keine Profanierung der Wissenschaft bedeuten würde.

Unter den Militär-Pferdebeständen in gewissen Gegenden ist die Mondblindheit zu einer stationären Plage geworden und verursacht jährlich einen enormen Schaden. Nachdem bei großen Pferdebeständen eine wirksame Bekämpfung einer massenhaft aufgetretenen Krankheit nur dann möglich ist, wenn die allgemein veranlassende oder unter gewissen Umständen nur die Gelegenheitsursache derselben bekannt ist, müßte man auch bei der Mondblindheit nach der Ursache forschen und, wie aus der einschlägigen Literatur zu entnehmen ist, kann man sich je nach Umständen eine beliebige Anschauung über die Aetiologie der Mondblindheit bilden, wie eben diese sich durch die lokalen Verhältnisse begründen läßt.

Der seinerzeitigen Annahme gemäß, daß die Mondblindheit vorwiegend bei jungen Pferden vorkommt und als eine erbliche Krankheit anzusehen ist, hatte man die Spiegeluntersuchung der Augen aller zu assentierenden Remonten beim Militär obligatorisch eingeführt und sich von dieser Maßregel großen Erfolg versprochen. Dieser blieb aber völlig aus; im Gegenteil, die Mondblindheit nimmt immer mehr zu, so daß man sich in Ungarn entschlossen hat, ein Gesetz zu schaffen, mit welchem die Verwendung der mondblindenden Pferde zu Zuchtzwecken verboten wurde. Die Entscheidung, ob dieses Gesetz — nach entsprechender Durchführung — bessere Erfolge als die obligatorische Einführung der Augenspiegeluntersuchung aufweisen wird, bleibt der Zukunft vorbehalten und kann jedenfalls eine Aenderung der Ansichten über die Aetiologie der Mondblindheit herbeiführen.

Die Ansicht, die Mondblindheit sei als eine Infektionskrankheit zu betrachten oder mindestens als eine Krankheit, die an gewisse Oertlichkeiten gebunden bleibt (Bodenkrankheit?), ist bestimmt für gewisse innere Augenentzündungen anwendbar, was auch aus den angeführten fünf influenzaartigen Erkrankungsfällen zu entnehmen ist, welche die typischen Erscheinungen einer akut verlaufenden Infektionskrankheit aufwiesen. Daß nur in einem Falle nach 1½ Jahren Erblindung (Schwund des Augapfels, grauer Star bd.) eingetreten war, wäre dadurch zu erklären, daß es nur in diesem einen Falle zu einer hochgradigen Erkrankung der Uvea kam und in den anderen vier die Erkrankung auf die Bindehaut und Hornhaut beschränkt blieb.

Als ein Beweis der Erblichkeit der Mondblindheit wird der Umstand angeführt, daß viele Privatgestüte in gewissen Gegenden wegen dieser Krankheit aufgelassen werden mußten und daß die neu eingeführten Pferde, besonders die des schweren Schlages, nicht dortselbst erkranken. Wenn der Nachsatz richtig ist, dann muß die Theorie, nach welcher die Mondblindheit als eine abschließliche, wenn auch erbliche Infektionskrankheit zu betrachten ist, fallen gelassen werden, und zwar schon deswegen, weil die Uebertragung dieser Krankheit in allen bis nun bekannten Fällen mißlang, der spezifische Krankheitserreger unbekannt ist, und sich diese Krankheit nicht experimentell erzeugen läßt. Alle ähnlichen, wie die fünf angeführten Fälle, müßten dann zu der Gruppe der symptomatischen Augenentzündungen gezählt werden. Auch die Behauptung, die Mondblindheit ist eine Krankheit, deren Auftreten an eine gewisse Oertlichkeit beschränkt und gebunden bleibt, wird durch den vorerwähnten Nachsatz unhaltbar, weil das Aufhören der Mondblindheit, bewirkt durch die Versetzung der kranken Pferde in eine andere Gegend, nicht allein auf die Bodenverhältnisse, sondern auf alle übrigen hygienisch in Betracht kommenden Einflüsse zurückgeführt werden kann.

Jene Ansicht, nach welcher die Mondblindheit ebenso häufig in anscheinend hygienisch vollkommen entsprechenden Stallungen vorkommt, wie deren Auftreten in hygienisch völlig unzulänglichen Räumen nicht beobachtet wurde, kann ich aus eigener Erfahrung bestätigen, nur muß ich bemerken, daß jener anscheinend vollkommen den hygienischen Anforderungen entsprechende Stall, in welchem in kurzer Zeit zwölf Fälle der Mondblindheit vorgekommen sind, ein Neubau war, bei einem Gewitterregen überschwemmt

wurde und infolge der hochgradigen Feuchtigkeit der Mauern jeden Tag in der Früh aus den Futtermuscheln große Mengen Stallniederschlagwassers entfernt werden mußten. Aehnliche und gleiche Beobachtungen sind mehrmals gemacht worden, und wenn sie der Oeffentlichkeit vorenthalten wurden, geschah es entweder aus einem berechtigten, mitunter aber aus einem unberechtigten Grunde.

In einer Garnison, in welcher die Mondblindheit massenhaft aufgetreten war, blieb der Pferdebestand eines Stalles, der nicht den primitivsten Anforderungen der Hygiene entsprach und welcher sich in einer aufgelassenen alten Mühle befand, von dieser Krankheit verschont. Ob es ein Zufall war oder ob das tiefe Bett des vorbeifließenden Baches (Drainage?) mit der vorerwähnten Beobachtung in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden kann, muß unentschieden gelassen werden.

Für die Aetiologie wie auch für die Differentialdiagnose ist die Beobachtung gleich wichtig, daß eine Art der inneren Augenentzündung in keinem Lande und unter gar keinen Verhältnissen zum Stillstand kommt. Solche Augenentzündungen kommen in der Mehrzahl der Fälle an beiden Augen gleichzeitig vor, und wenn nur ein Auge erkrankt war, so folgt die Erkrankung des anderen in kurzer Zeitdauer nach.

Aber es wurde auch die Beobachtung gemacht, daß bei jener Art der inneren periodischen Augenentzündung, bei welcher unter gewissen Verhältnissen jahrelang andauernder Stillstand der Entzündung nachgewiesen wurde, unter anderen Verhältnissen, z. B. in einer Gegend, wo diese Krankheit massenhaft vorgekommen ist, nicht nur am erkrankt gewesenen Auge Rezidiven auftreten, sondern auch das andere gesund gebliebene Auge fast ausnahmslos ebenfalls von dieser Krankheit ergriffen wird. Die vorerwähnten Umstände beweisen, daß nebst der allgemeinen Ursache auch eine Gelegenheitsursache der Erkrankung an Mondblindheit angenommen werden muß. Welche von den beiden Ursachen im und welche außerhalb des Tierkörpers zu suchen wäre, bleibt der Zukunft vorbehalten, nur darf man nicht mit einem Machtspruch kommen, um diese Frage zu lösen, denn die Anhänger der Theorie über die Erbllichkeit der Mondblindheit haben ebensoviel Gründe, dieselbe zu verteidigen, wie die Verfechter der modernen Anschauung, die Mondblindheit sei als eine ausschließliche Infektionskrankheit zu betrachten, sich so lange in Unrecht versetzen, bis es ihnen gelungen

sein wird, die Beweise über die Richtigkeit ihrer Anschauung zu erbringen.

Der Verlauf mancher mit kaum erheblichen Verletzungen der Hornhaut einhergehenden traumatischen Augenentzündungen ist jenem der Mondblindheit sehr ähnlich, indem, wie bei dieser, eine hochgradige Erkrankung der Uvea sich einstellt, und zwar sehr oft erst in einiger Zeitdauer nach der Konstatierung der Verletzung, wodurch jenes Bedenken, daß die Irido-Chorioiditis als die primäre und die traumatische Keratitis als eine sekundäre Erkrankung in solchen Fällen anzusehen wäre, wiederholt erscheint. Ob eine Infektion der kleinen Hornhautwunde als die Ursache der aufgetretenen Irido-Chorioiditis in ähnlichen Fällen anzusehen ist, muß unentschieden gelassen werden. Aber bemerkenswert ist der Umstand, daß zwei Pferde, bei denen je ein Auge in der vorerwähnten Art erkrankte, in eine andere Garnison gebracht, in welcher die Mondblindheit massenhaft aufgetreten war, am anderen, jahrelang gesund gebliebenen Auge unter den typischen Erscheinungen der Mondblindheit erkrankten. Daß diese Erkrankungen, welche vier und sechs Jahre später am anderen Auge aufgetreten waren, keinesfalls als eine sympathische Augenentzündung anzusehen sind, ist zweifellos.

Aus den angeführten Beispielen ist zu entnehmen, daß der obligatorisch eingeführten Untersuchung der Augen mit Spiegel, trotz dessen unbestrittener Eignung als vorzügliches diagnostisches Hilfsmittel, wegen der Unzulänglichkeit der Differentialdiagnose und des Wirrwarrs in den Ansichten über die Aetiologie und über das Wesen der Mondblindheit niemals jene Bedeutung zugeschrieben werden darf, welche derselben erwiesenermaßen irrtümlich beigelegt wurde, nachdem eine solche Behauptung nur geeignet ist, eine an und für sich vorzügliche Untersuchungsmethode in Mißkredit zu bringen.

## REVUE.

### Chirurgie und Geburtshilfe.

#### **Bitard: Einstülpung eines Uterushornes bei der Kuh.**

(Le progrès vétérinaire, August 1902.)

Dieser seltene Fall kommt durch das Zurückbleiben der Nachgeburt oder nach einer Schweregeburt zustande und man könnte dafür auch, wie beim Menschen, die Bezeichnung „Einstülpung eines

Uterushornes in das Becken“ wählen, um die Verlagerung der Matrix nach hinten anzudeuten. Diese Verlagerung besteht in einer Einzwängung der inneren Hernie des Uterushornes in die Beckenenge zwischen Vagina und Rektum.

1. Fall. Bei einer achtjährigen Kuh blieb die Plazenta hängen und war weder durch einfaches Ziehen, noch durch Anhängen eines Gewichtes zum Abgehen zu bringen. Am dritten Tage holte man den Tierarzt. Die Kuh preßte unausgesetzt, sehr kräftig, unter Stöhnen, aber vergeblich; Fresslust gleich Null, Durst lebhaft, Wiederkäuen unterdrückt, Puls klein, fadenförmig, beschleunigt. Der Kot wird in kleinen glänzenden Scheiben mühsam abgesetzt. Die Plazenta ist im Zustande hochgradiger Fäulnis und hängt teilweise aus dem noch weit offenen Cervix, welcher von der Vulva weit absteht, in die stark zusammengezogene Vagina. Das Ablösen der Eihäute von den Kotyledonen ist unmöglich, weil jene eher zerreißen. Bei der Suche nach dem Ende der Plazenta im rechten Uterushorne muß die Hand vertikal nach oben, dann plötzlich nach hinten dringen und kommt bald wegen der Enge des Hornes und besonders wegen der plötzlichen Biegung desselben nach hinten in die Beckenenge nicht weiter. Diese Verschiebung hat einen Druck auf das breite Beckenband und auf die rechte Seite des Rektums zur Folge und der sonst hier bestehende leere Raum ist durch eine harte, elastische Geschwulst in der Längsrichtung ausgefüllt. Bei der Untersuchung durch den stark zusammengedrückten Mastdarm fühlt man nach unten eine in der Längsachse verlaufende, zylindrische Geschwulst, welche zwischen Mastdarm und Scheide eingezwängt ist. Dieser Befund erklärt sowohl das mechanische Hindernis für den Kotabgang, als auch die andern Symptome. Die Vorhersage war wegen der putriden Metritis und der Verlagerung des Uterus nach rechts eine sehr ungünstige. Die Kuh besserte sich aber nach acht Tagen durch die später erwähnte Behandlung, der Uterus zog sich zusammen, ebenso das eingezwängte Horn, welches sich bedeutend verkleinerte, jedoch trotz der häufigen Irrigationen in seiner Lage verblieb. Der Kotabsatz war dadurch immer ein wenig behindert. Die Kuh wurde nach einigen Monaten in gutem Ernährungszustande zur Schlachtung verkauft.

2. Fall. Eine neunjährige Kuh hatte vor drei Wochen abgekalbt. Sie ist sehr abgemagert, krümmt den Rücken und preßt stark auf den Kot, welcher in kleinen Scheiben abgesetzt wird.

Rechts von der Schweifwurzel, in der Gegend des breiten Beckenbandes, besteht eine harte, von vorne nach hinten verlaufende Geschwulst. Bei der rektalen Untersuchung findet man den Mastdarm von unten und rechts her stark zusammengedrückt, gegen das Kreuzbein und das breite Beckenband gepreßt. Die Hand fühlt nach unten, fast unmittelbar am Darm eine harte, drüsige Masse, parallel mit der großen Achse des Beckeneinganges verlaufend, welche Masse sich wie eine riesige Wurst zwischen Vagina und Rektum einschiebt. Bei der vaginalen Untersuchung findet man die Scheide sehr enge, von oben nach unten zusammengedrückt, den Uterushals halb geöffnet und weit von der Vulva entfernt; dort angelangt, muß sich die Hand plötzlich nach hinten umbiegen, um mit den Fingern in das Uterushorn selbst eindringen zu können. Dieses bildet also die Geschwulst im Becken, welche bei einer flüchtigen Untersuchung für einen Abszeß gehalten werden könnte. Man leitete die bei der putriden Metritis übliche Behandlung ein. Nach zehn Tagen ist die Kuh besser, die Geschwulst am Grunde des Schweißes tritt weniger hervor, das Pressen geschieht seltener und schwächer, die Defäkation ist leichter und der Kot nicht mehr scheibenförmig. Der zähe Schleim aus dem Uterus wird in kleinen Mengen ausgestoßen, der Harn unter dem Einflusse der Bauchpresse stoßweise entleert. 8 Monate später wurde die Kuh in vorzüglichem Ernährungszustande dem Fleischhauer gegeben. Bei der Schlachtung findet man im Becken und nach vorne bis zur rechten Niere, mit welcher sie verschmolzen ist, eine riesige, aus der umgestülpten und außerordentlich verdickten Matrix gebildete Geschwulst; sie ist mit dem Rektum verwachsen, welches sie stark ans Kreuzbein drückt und nimmt auch die anatomische Lage der Blase ein, welche dadurch langgestreckt über das Schambein hinunter in die Bauchhöhle hängt. Bei einem Einschnitte in diese Geschwulst sieht man zahlreiche schwammige Stellen und Eiterherde, welche letztere sich sogar in der Niere und an der inneren Fläche der Muskel der rechten Flanke vorfinden. Behandlung: Man nahm antiseptische Ausspülungen des Uterus mittels der amerikanischen Pumpe oder eines Kautschukschlauches oder einer großen Klystierspritze vor. Als Desinfektionsmittel nahm man Lysol (20—30 g auf einen Liter gekochten Wassers), das Crétyl-Jeyès in derselben Dosis, übermangansaures Kali (0·5—0·75 g auf 1 Liter Wasser), Javellesche Lauge (10—20 g auf 1 Liter Wasser). Zuweilen verabreichte man innerlich die alkoholische Lösung von krystallisierter Karbol-

säure mit einem bitteren Dekokt, dann Tonika, Wein und Alkohol und als Futter Mehltränke mit Leinsamen, auch wurden häufige Klystiere mit Leinsamenabkochung gesetzt.

Aetiologie: Schuldtragend an dieser Verschiebung sind die ungeschickten Versuche zum direkten Ausziehen der Plazenta, ferner ein zu stark nach hinten geneigter Stallboden, das Anhängen von schweren Körpern an die Eihäute, sowie überhaupt die starken austreibenden Wehen beim Zurückbleiben der Nachgeburt.

MI.—

### **Guittard: Die Gicht der kleinen Haustiere.**

(Le progrès vétérinaire, Juli 1902.)

Diese Krankheit wütet jetzt besonders unter jungen Gänsen und Enten und befällt hauptsächlich die schönsten Stücke der Herde. Zuerst wird das Sprunggelenk ergriffen, und die Tiere hinken von Tag zu Tag stärker; dann tritt das Leiden auf dem andern Fuße auf, wodurch das Aufstehen sehr erschwert wird, bis die Vögel endlich auf dem Bauche kriechen müssen und sich nur mit den Zehen, welche allein den Boden berühren, vorwärtschieben; bald hört die Freßlust auf, es tritt Abmagerung ein und nach verhältnismäßig kurzer Zeit stirbt das Tier. Das Leiden beschränkt sich aber nicht auf die Sprunggelenke, sondern greift auf die Halswirbel über, wobei der Hals sich krümmt, der Kopf nach hinten oder zur Seite gezogen wird und eine allgemeine Deformation auftritt. Die kranken Gelenke sind heiß, sehr schmerzhaft und von einem Oedem umgeben. Einigemale trat Eiterung ein, in welchem Falle das Gelenk von ungefähr erbsengroßen Tumoren umgeben war, welche schmutziggelben Eiter enthielten. Nach und nach schwillt der untere Teil der Gliedmaßen an, wird kalt, gefühllos und endlich gangränös; der Tod läßt dann nicht mehr lange auf sich warten. Während der ganzen Krankheitsdauer besteht eine ziemlich starke Diarrhée.

Bei der Autopsie findet man die Gelenksflächen entzündet, die Bänder verdickt und gelblich verfärbt. Beim Sprunggelenke findet man die stärkste Veränderung an den Gelenksbändern, welche sehr verdickt und je nach der Schwere des Falles licht- bis braungelb verfärbt sind. Wenn die Halswirbel erkrankt sind, beobachtet man diese Farbe an den Wirbelbändern. Bezüglich der Natur dieser Krankheit hat L u c e t, der sie „akute infektiöse Osteo-Arthritis“

nennt, eine sehr vollständige bakteriologische Untersuchung angestellt. Er unterscheidet eine perakute Form, welche die Tiere in einigen Tagen weg rafft und eine viel häufiger vorkommende akute Form, bei welcher der Tod nach zwei oder drei Wochen oder endlich auch Heilung eintritt, fast immer jedoch unter Zurücklassung von Gelenksverbildungen. L u c e t hat bei den an dieser Krankheit eingegangenen Tieren aërobe Mikroorganismen gefunden, welche er identisch mit dem staphylococcus pyogenes aureus des Menschen hält und drückt die Meinung aus, daß die pyogenen Mikroben im Knochensystem ihre Zerstörung an den Knochenenden beginnen, wegen des physiologischen kongestiven Zustandes, welcher bei den jungen Tieren dort infolge der Umbildung der Bindeknorpel und der endgiltigen Verlötung der Epiphysen an die Diaphysen besteht, und wegen der Verlangsamung des Blutstromes in den Blindsäcken der Gefäßknoten an der Ossifikationslinie, wo nach der von B o b r o f f vorgeschlagenen Erklärung die Mikroben aufgehalten werden und sich vermehren. Auf Grund dieser interessanten Forschungen wurde folgende Behandlung versucht, welche nur bei ganz schweren Fällen versagte. Einreibung der kranken Gelenke mit Branntwein, Kamphergeist oder Seifengeist. Die Hauptsache ist die innerliche Behandlung, wobei die Phosphate ausgezeichnet wirken. Zum Beispiel Animalin 200 g, Eisenkarbonat 100 g; von dieser Mischung bekommt jedes Tier vom zweiten Monate aufwärts einen halben Kaffeelöffel voll in jedes Futter. Wenn keine Diarrhöe zugegen ist, genügt Animalin allein. Als Präventiv sowohl wie auch als Kurativ wurde das billige Phosphoazotin-Organ längere Zeit verfüttert, mit ebenso gutem Erfolge wie Animalin. Die Tiere müssen an einem trockenen Orte gehalten und die Streu soll oft erneuert werden. Um den Mikroben zu zerstören, ist die Verabreichung eines innerlichen Desinfektionsmittels angezeigt, ebenso wie die Desinfektion von Nahrungsmittel mit dem Delsolpulver von Mirande, mit Naphtol oder Salol. Mit gutem Erfolge verwendete man: Kampher 6 g, Tannin 2 g, Karbolsäure 5 g, Alkohol 25 g; von dieser Lösung drei bis vier Tage hindurch früh und abends drei bis vier Tropfen in einem Löffel Weinsuppe den Kranken einzugeben.

MI.—



## **T. Wolsey: Abszeß in der Trachea.**

(The veterinary Record. Februar 1903.)

Ein Omnibuspferd, Stute, schon ziemlich alt, zeigte seit mehr als zwei Jahren eine submaxilläre Adenitis in der Größe zweier Fäuste. Dieselbe war hart, empfindlich und sonderte von Zeit zu Zeit weiß-gelblichen Eiter ab. Plötzlich wurde das Tier eines Tages von einem Erstickungsfall bedroht; der Kopf legte sich an die Halsbeuge, die Zunge hing tief heraus und hatte eine fast violette Farbe. Die Pharyngealregion schien eine diffuse Verdickung aufzuweisen, ein Druck verursachte jedoch keinen Husten. Der Schlund war frei. Es wurde eine Verstopfung des Larynx oder des Pharynx diagnostiziert und die Tracheotomie beschlossen.

Dieselbe ergab keineswegs die erwarteten Resultate. Die Atmung erwies sich als ebenso schwierig wie vorher, das Hindernis mußte sich also unterhalb der Schlundröhre befinden; es handelte sich demnach um eine tracheale Obstruktion. Man dachte vorerst daran, einen zweiten Einschnitt in die untere Zone zu machen, indessen ließ der Zustand des kranken Tieres den Eintritt einer Asphyxie während der Operation befürchten. Vier Stunden nach dem Auftreten der ersten Symptome ging das Tier ein.

**A u t o p s i e.** Die Lungen waren mit schwarzem Blut angefüllt, Schaum in den Bronchien, Abszeß am Gabelungspunkt der Trachea in der Größe eines Truthuhneies, unter der Schleimhaut, gegen das Innere des Kanals vorspringend und mit milchigem Eiter gefüllt. Anzeichen einer chronischen Herzklappenentzündung. Die submaxillären Drüsen waren von kleinen eitrigen Herden durchsetzt, ohne deutliche Körnung. e.—

## **C. Radway: Kontagiöse Mammitis-Epizootie bei Kühen.**

(Journ. of Comp. Pathol. and Therap., Dezember 1902.)

Zwei kürzlich angekaufte Kühe wurden mit anderen bereits vorhandenen in einen gemeinsamen Stall eingestellt. Ihre Euter boten nichts Anormales dar. Nach kurzer Zeit jedoch beklagten sich die Abnehmer der aus diesem Stalle stammenden Milch über deren Nichthaltbarkeit und üblen Geruch.

Da die hygienische Beschaffenheit des Stalles eine tadellose war, wurde die Milch untersucht und man fand in derselben kleine Mengen einer käsigen Substanz, ferner zeigte sie eine bläuliche Farbe und ein wässriges Aussehen. Nachdem sie gekocht und

während 12 bis 24 Stunden ruhig stehen gelassen wurde, zeigte sich eine dünne Rahmschichte, Flocken schlugen sich nieder und die blaue Farbe wurde deutlicher. Außerdem ließ sie den Geruch nach in Fäulnis übergegangenen Vegetabilien wahrnehmen. Es wurden nun Untersuchungen angestellt, um die kranke Kuh aufzufinden, indem die Milch jeder einzelnen separat untersucht wurde. Es zeigte sich bald, daß nicht bloß die zwei neuen Kühe erkrankt waren, sondern daß 14 andere ebenfalls nicht mehr gesund seien. Sämtliche erkrankten Kühe wurden sofort isoliert und ihnen ein Wärterpersonal zugeteilt, das in keinerlei Berührung mit den gesunden kam. Die Ställe wurden eingehend desinfiziert und man glaubte somit versichert zu sein, dem Uebel Einhalt geboten zu haben. Nichtsdestoweniger wurden die Beobachtungen fortgesetzt und man fand bald neuerlich erkrankte Tiere unter den bisher gesunden auf. Trotz aller ergriffenen Maßregeln und trotzdem daß die Tiere vor und nach dem Melken Waschungen mit desinfizierenden Lösungen unterzogen wurden, griff die Krankheit unaufhaltsam um sich.

Prof. M. F a d y e a n, der zur Konsultation herbeigerufen wurde, untersuchte seinerseits die Tiere und die Milch und fand in letzterer Streptokokken in großer Menge. Zur selben Zeit traten auch äußerliche Symptome an den erkrankten Eutern auf.

Die Inkubation seit Einstellung der neuen Kühe schwankte zwischen 6—8 Tagen bei einigen und 9—12 Tagen bei anderen; aber sämtliche waren zumindest 14 Tage seit Ankunft der Neuan gekommenen infiziert.

Nach dem Besuche des Prof. M. F a d y e a n wurden die Desinfektionsmaßregeln mit verdoppeltem Eifer durchgeführt, aber trotz alledem konnten der Krankheit keine Schranken gesetzt werden; sie nahm in einer Weise zu, daß man sich genötigt sah, sämtliche Tiere der Schlachtung zuzuführen. Der Meierhof wurde sodann einem kompletten Desinfektionssystem unterworfen und die Ställe wurden bei offenstehenden Türen lange Zeit — mehrere Monate — leer gelassen. Seither zeigten sich keine Erkrankungen mehr. Einige Tiere wurden mittels Injektionen von Chinosollösungen in die Mamellen nach jedem Melken behandelt und es trat auch eine Besserung ein, so lange die Behandlung dauerte, aber sobald sie eingestellt wurde, nahm die Krankheit wieder zu. Die innerliche Behandlung mit Karbolsäure oder unterschwefelig-saurem Natron blieb völlig erfolglos.

e. —

## Das Erlöschen der Schafräude in Neuseeland.

(XVII. Jahresbericht des Amtes für Tierproduktion der Ver. Staaten von Nordamerika, Washington 1901.)

In Neuseeland gibt es beiläufig 20,000.000 Schafe und es befindet sich nicht ein räudiges darunter; man kann stolz und glücklich darüber sein. Vor 20 Jahren noch war die Räude dort stark verbreitet gewesen; Ende 1881 waren auf beiden Inseln von 14,000.000 Schafen 700.000 davon ergriffen worden, und diese große Zahl war doch noch eine geringere gegen das verflossene Jahr. Durch strenge Gesetze und die eifrigen Bemühungen der Inspektoren, sowie durch die Mithilfe der Herdenbesitzer, nahm die Zahl der infizierten Schafe allmählich ab, so daß im Jahre 1893 in einem Bericht der Inspektoren folgende Mitteilung veröffentlicht wurde: „Die Herde, welche zuletzt von der Räude ergriffen worden war, wurde während des Frühjahres untersucht und keine Spur der Krankheit mehr vorgefunden.“

Im darauffolgenden Jahre wurde in der ganzen Kolonie die freudige Nachricht verbreitet: „Neuseeland ist von der Räude befreit!“ Das Uebel wurde erfolgreich ausgerottet und zeigte sich seitdem in keiner Art wieder.

In Neuseeland sind 18.722 Schafherden, von denen 144 über je 20.000 Stück zählen. Obwohl ein großer Prozentsatz dieser Schafe in ausgedehnten Ebenen und Tälern, oder auf hohen Gebirgsketten zerstreut sind, so ist es von den Eigentümern gewiß sehr lobenswert, daß bei keiner dieser Herden, ob groß oder klein, die geringste Spur von Räude gefunden wurde. Jedes Land, wo diese Krankheit herrscht, sollte dies beherzigen. Ich komme nun zu der interessanten Frage: Was für Mittel hat Neuseeland angewendet, um von der Räude befreit zu werden? In Kürze folgende Antwort: Unsere Gesetzgeber, von denen viele selbst Schafherdenbesitzer sind, haben eigene Gesetze und Vorschriften bezüglich der Schafe und Räude herausgegeben. Diese Gesetze und Vorschriften wurden von den Inspektoren und Herdenbesitzern gewissenhaft und energisch durchgeführt, auch ordnete man den Gebrauch von Bädern an (Kalk und Schwefel). Wäre man nicht so strenge und gewissenhaft vorgegangen, wäre man nie Herr der Krankheit geworden.

L.

## Interne Tierkrankheiten.

### Guittard: Rabies bei Rindern.

(Le progrès vétérinaire, September 1902.)

Nach den Beobachtungen des Autors ist die rasende Wut von der stillen nicht immer leicht zu unterscheiden. Es scheint, daß in allen Fällen, selbst bei der rasenden Wut, eine mehr oder weniger deutliche Ataxie besteht, welche als das Hauptsymptom der Paralyse betrachtet werden kann. Aus allen Fällen könnte man vielleicht aus einem einzigen Typus der Krankheit herausfinden, welcher Augenblicke von Ueberreizung und andere von Remission oder Abgestumpftheit zeigt; letztere Symptome kommen immer hinzu und werden mit dem Fortschreiten der Krankheit deutlicher.

Die Aufregung tritt besonders in Gegenwart eines Hundes auf. Die wütenden Rinder fürchten sich vor einem solchen und sind nicht aus dem Stalle zu bringen, wenn der Hund auf der Schwelle steht. Diese Aufregung äußert sich auch noch durch sehr starkes Pressen, wobei es zum Prolapsus der Vagina und des Rektums bei der Kuh kommt. Beim männlichen Rinde beobachtete man niemals so starkes Drängen, sondern nur einige Kontraktionen der Flanke ohne Defäkation. Es besteht immer Anorexie und Salivation; diese umso reichlicher, je stärker der Pharynx gelähmt ist, ferner häufiges Gähnen, wobei das Maul einige Sekunden lang offen gehalten wird. Ist der Pharynx weniger stark gelähmt, so brüllen die Tiere mehr; manchmal tritt aber auch Aphonie ein; gewöhnlich geschieht das Brüllen 10- bis 12mal hintereinander und wiederholt sich oft. Die Augen sind immer starr, stark vortretend, die Flanke ist hohl, aufgezogen, niemals durch Gase aufgetrieben. Die Lende ist steif und die Defäkation fast oder ganz Null. Zuweilen findet man in der Streu bohngroße, mit einer Pseudomembran aneinander gereichte Kotklümpchen, der Harn wird häufig abgesetzt. Sonderbarerweise besteht während des Lebens keine den schweren pathologisch-anatomischen Veränderungen im Verdauungstrakte entsprechende Kolik. Veranlaßt man das Tier zum Gehen, so zeigt sich die Paralyse vom leisen Schwanken bis zum Niederstürzen und nachheriger vollkommener Bewegungslosigkeit. Die Dauer der Krankheit betrug niemals weniger als fünf und manchmal mehr als zehn Tage. Wütende Rinder sind nie so gefährlich für den Menschen wie Hunde und man kann sich ihnen ohne Furcht nähern. Gefährlich ist nur der Speichel, wenn man eine Wunde hat. Das Sek-

tionsbild im Magen und Darm ist viel charakteristischer wie beim Hunde, und gewöhnlich nicht mit dem bei andern Krankheiten vorkommenden zu verwechseln; nur die mykotische Gastroenteritis gleicht ihr etwas wegen der schlammigen Masse, welche man fast immer bei dieser Krankheit antrifft und sonst nur bei der Wut, wo die Tiere Erde lecken.

Bei der Eröffnung des auf der linken Seite liegenden Kadavers fällt zuerst das Volumen des Blättermagens auf, welches kugelförmig, sehr hart ist und 10—15 kg wiegen kann. Er ist schwer zu zerschneiden, weil er mit stark ausgetrockneten Futtermassen vollgestopft ist. Nur selten fehlt dieses Symptom. Der Labmagen hingegen ist fast leer, enthält nur etwas halbflüssiges Futter mit gelatinöser Substanz gemischt, welche die Schleimhaut durchtränkt; diese ist nach allen Richtungen hin stark gefaltet und zeigt Ekchymosen. Das Duodenum ist zuweilen an seinem Ursprunge einige Dezimeter lang mit Futtermassen verstopft, dann ist es durch Galle ausgedehnt, welche hier direkt aus dem Ductus choledochus entleert wird. Die Gallenblase ist ebenfalls überfüllt. Man weiß, daß beim Ochsen der Ductus choledochus in den Darm in einer größeren Entfernung vom Pylorus mündet wie beim Pferde. Der darauffolgende Darm ist zuweilen vollkommen leer und zusammengezogen, an gewissen Stellen hyperämisch, an andern bleich und enthält an einigen Punkten etwas Futterstoffe, an anderen wieder Galle, Eiweißmasse oder Schaum, der wie geschlagener Speichel aussieht. Das Cökum, welches an der Peripherie des ungebogenen Kolons liegt, ist hyperämisch durch Gase aufgetrieben, sonst aber leer. Man findet auch manchmal punktförmige Hämorrhagien. Die Umbiegungsstelle des Kolon ist vollkommen leer und so zusammengezogen, daß man kaum einen Strohalm in dasselbe einschieben könnte. Seine Schleimhaut ist stark gefaltet und selten findet man darinnen an einigen Stellen Exkreme, Galle und schaumige oder gallerartige Masse. Wenn starkes Pressen auf den Kot stattgefunden hat, ist das Rektum fast leer, aber ziemlich stark gerötet. Es ist zu staunen, daß derartige Veränderungen keine heftigen Koliken verursachen, was nur durch die Abnahme der allgemeinen Empfindlichkeit, sowie die mehr oder weniger vollständige Darmlähmung erklärt werden kann. Ist die Lähmung eine vollständige, so treten gar keine Kolikerscheinungen auf, ist sie eine unvollständige, so kommt es nur zu leichter Kolik. Es bleibt nur die Frage offen, ob die Symptome im Leben und am Kadaver bei der experimentellen

Wut sich nicht von denen bei der direkt durch einen Biß verursachten unterscheiden. Daraus würden sich die in manchen Punkten abweichenden Angaben der verschiedenen Autoren über die Wut erklären. Der Pansen enthält ganz normale Futtermassen und ist durch Gas etwas ausgedehnt, was während der Krankheit niemals der Fall ist. Die in den Gehirnhäuten angetroffenen Veränderungen sind für die Praxis und die Diagnose post mortem von geringer Bedeutung, die Speicheldrüsen sind gewöhnlich geschwellt, die ckechymosiert, zuweilen bräunlich. Die Gefahr einer Ansteckung ckechymosiert, zuweilen bräunlich. Die Gefahr einer Ansteckung ist bei dieser Krankheit nur dann für den Tierarzt eine große, wenn er sich nicht gleich über die Diagnose klar ist und er wegen der vorerwähnten Symptome vielleicht mit einer Wunde an der Hand eine Untersuchung der Maulhöhle des Rektums oder der Vagina vornimmt. Ml.—

## **G. W. Mayer (New-York): Die Anwendung von Heroin bei Pneumonie.**

(Ann. vétér. Rev., März 1903.)

Das Heroin ist eines der besten Mittel bei Behandlung von Krankheiten der Atmungswege. Nachdem dasselbe durch Fachjournale warm empfohlen wurde, hat es der Autor auch bei der Pneumonie der Pferde versucht. Diese Versuche haben ihm bewiesen, daß das Heroin im Anfang in kleinen Dosen, die sich allmählich steigern, angewendet werden soll, da größere Dosen manchmal gastrische Störungen herbeiführen können, die sich in einer Verringerung der Freßlust kundgeben. Nimmt man hingegen anstatt des einfachen Heroin zu dem Glyko-Heroin *S m i t h s* Zuflucht, so verschwindet auch dieser Nachteil.

Der so schmerzhafteste Husten, die Dispnoe und die erhöhte Temperatur bessern sich in kurzer Zeit. Nach dem Autor wäre das Heroin für die Respiration das, was Digitalis für die Zirkulation ist.

Er beschreibt kurz drei Fälle von Pneumonie, in welchen die stark gesteigerte Temperatur nach Dosen von 30 g Glyko-Heroin *S m i t h s* in wenigen Tagen auf das Normale zurückgebracht werden konnte. Im ersten Falle wurde die Dosis alle zwei Stunden wiederholt; das Thermometer, das am Abend 41.1 zeigte, war am nächsten Morgen auf 40 und 39.9° gesunken. Im zweiten Falle wurde die Dosis von Glyko-Heroin vorerst alle drei Stunden verabreicht,

später alle zwei Stunden; am fünften Tage fiel die Temperatur, anfänglich 40·5°, auf 38·9°. Ein ähnliches Resultat wurde im dritten Fall erzielt.

Er gibt an, daß er noch zahlreiche Fälle von akuten und chronischen Lungenkrankheiten zitieren könnte, bei deren Behandlung er stets dieselbe Wirkung konstatieren konnte. e. —

### **Zur Geschichte der Pleuro-Pneumonia bei Rindern.**

(Aus XVI. ann. rep. of the Bur. of Anim. Ind. Washington 1900.)

**V e r b r e i t u n g.** Zu Anfang des XVIII. Jahrhunderts erschienen Berichte über eine akute Lungenkrankung bei Rindern, von welcher die Tiere in den Bergen von Schwaben und der Schweiz befallen wurden. Allmählich verbreitete sich dieselbe in die angrenzenden Teile von Deutschland, Frankreich und Italien. 1769 erschien die erste genaue Beschreibung davon in Frankreich durch B o u r g e l a t, dem Gründer der Veterinärschulen. Er meinte, die Ursache dieser Krankheit wären atmosphärische Aenderungen, Regen, der Temperaturunterschied zwischen den wärmeren Stallungen und der kalten Luft im Freien.

Während der napoleonischen Kriege wurde diese Pneumonie am Kontinent stark verbreitet, aber erst um 1820, bei dem vermehrten Handel und Austausch der Tiere, ward die Verbreitung eine allgemeine. Man debattierte fort, ob die Krankheit ansteckend sei oder nicht. 1773 behauptete H a l l e r das erstere, ebenso C h a b e r t 1792, aber dann stimmte man doch 1800—1850 für das Gegenteil. Während dieser Debatten vernachlässigte man alle sanitären Vorkehrungen, so daß die Krankheit sich nicht nur in ganz Europa, sondern auch bis nach Amerika ausdehnte; ja bevor man sich noch über die Ansteckungsgefahr geeinigt hatte, trat sie sogar auch in Afrika und Australien auf. Beobachtung allein genügte nicht, Versuche waren unumgänglich notwendig. 1850 nahm die Seuche derart überhand, daß D u m a s, der Agrikultur- und Handelsminister Frankreichs, eine Kommission ernannte, um die Ursache derselben zu erforschen. Sie stellte die Ansteckung fest, indem sie diesbezügliche Beweise lieferte. Kranke Tiere wurden in Stallungen zu gesunden gestellt, 50% der letzteren erkrankten, von denen 15% erlagen. In Großbritannien bestritt Prof. Dick der Veterinärschule in Edinburg die Ansteckung; während in Preußen dieselbe durch eine Kommission bestätigt wurde.

In Australien wäre die Krankheit leicht zu unterdrücken gewesen, wenn man nicht die Ansteckungsgefahr gelügnet hätte, bis Versuche das Gegenteil bewiesen. Heutzutage stimmt wohl alles dafür.

In Amerika widmete man der Seuche nicht viel Aufmerksamkeit, bis sie sich 1868 und 1869 immer mehr verbreitete. 1859 wurde sie durch einen Transport holländischer Kühe nach Massachusetts gebracht; selbst als man sie erkannte, traf man keine Vorsichtsmaßregeln, so daß es notwendig war, 934 Tiere zu schlachten. Im folgenden Jahre stellte es sich heraus, daß doch noch mehrere Tiere der Aufmerksamkeit der Kommission entgangen waren und das Uebel noch fortbestand; 1867 wurde die Seuche für erloschen erklärt; sie hatte sich aber über New-York und mehrere andere Staaten ausgebreitet. Um die Gefahr zu beseitigen, gründete der Kongreß 1884 das Bundesamt für „Animal industry“, dessen Hauptzweck sein sollte, das Wesen der Seuche zu ergründen und sie zu bekämpfen. Um allen Streitigkeiten ein Ende zu machen, beschloß man, einen durchschlagenden Versuch anzustellen. Auf einer, von New-York aus leicht erreichbaren Insel errichtete man neue Stallungen; man hatte nur 15 Stück eingeborene Rinder dort, die aber noch nie krank gewesen waren; dazu kamen nun 18 Kühe und 13 Kälber aus Kanada, wo noch keine Symptome der Pleuro-Pneumonie sich gezeigt hatten, auch wurden die Tiere nach gründlicher Untersuchung für vollkommen gesund erklärt. Man mußte annehmen, daß, indem man auf einer Insel, wo noch nie Lungenseuche geherrscht hatte, neue Stallungen baute und nur gesundes Vieh einstellte, die Resultate verläßlich sein mußten. Man stellte nun fünf Kühe aus der Stadt Brooklyn, wo Pneumonie herrschte, in den Stall unter die gesunden Rinder. In weniger als 3 $\frac{1}{2}$  Monaten wurden 31 Tiere von der Krankheit ergriffen (1885) und in kurzer Zeit 71%. Dadurch ward der Beweis der Ansteckung geliefert. Durch die sanitären Vorsichtsmaßregeln, die man daraufhin durchführte, wurde die Seuche in den Vereinigten Staaten, Großbritannien und anderen Ländern ausgerottet.

Schon lange war es bekannt, daß das Serum der kranken Lunge infektiös sei und wurde es vielfach zu Einimpfungen gebraucht, um Immunität zu erzielen. Bei den mikroskopischen Untersuchungen dieses Serums und den Bemühungen, davon Kulturen nach der gewöhnlichen bakteriologischen Methode zu



machen, hat man keinen spezifischen Mikroorganismus entdeckt; erst vor kurzem wurde ein Erfolg erzielt, indem man solche Kulturen in Kollodiumkapseln einschloß und sie im Bauch eines Tieres sich vermehren ließ. Der erreichte Mikroorganismus war viel kleiner, als irgend ein früher entdeckter und konnte auch unter dem Mikroskop nicht bestimmt werden. L.

### **Prof. Nocard (Alfort): Die anti-aphthöse Serothérapie.**

(Revue générale de méd. vétér., April 1903.)

In einer Versammlung des Concours général agricole hielt Prof. Nocard einen Vortrag über das Gegenstandsthema, dem wir folgendes entnehmen:

„Es ist jetzt zwei Jahre her, seit M. Jean Dupuy, damals Ackerbauminister, Dr. Roux und mich beauftragte, das schwierige Problem der Prophylaxe des Aphthenfiebers wissenschaftlich zu studieren und uns alle materiellen Mittel an die Hand gegeben hat, die uns die Verfolgung dieses Zweckes erleichtern konnten. Um uns bei diesen komplizierten Forschungen zu unterstützen, haben wir zwei unserer tüchtigsten Schüler, die Herren Vallée und Carré zu diesem Behufe herangezogen. Seit 2 Jahren arbeiten wir nun alle nach unseren besten Kräften, müssen jedoch leider eingestehen, daß wir noch nicht wesentlich weiter geschritten sind, als dies zu Beginn unserer Arbeiten der Fall war.

Der Mikrobe des Aphthenfiebers hat sich bisher allen unseren Nachforschungen, sowie denen unserer Vorgänger, entzogen. Dieses geheimnisvolle Agens, das in den aphthösen Produkten so reichlich ist, daß diluierte Aphthenserosität im Verhältnis von 1 : 10.000 noch imstande ist, die Krankheit zu erzeugen, konnte bisher weder gesehen, noch außerhalb des lebenden Körpers kultiviert werden. Daß es nicht gelang, den Mikroben zu sehen, ist nicht gerade verwunderlich: er ist so klein, daß er die Poren der dichtesten Porzellanfilter zu durchdringen vermag! Es ist also nicht unmöglich, daß er überhaupt außerhalb der Grenzen der Sichtbarkeitsmöglichkeit ist. Es würde dies wohl von nicht allzu großer Tragweite sein, wenn es nur gelingen würde, ihn außerhalb des Organismus zu kultivieren, ihn in den Milieux der künstlichen Kulturen zur Vermehrung bringen zu können. Unglücklicherweise sind alle bisherigen Kulturversuche unfruchtbar geblieben. Dieser Mißerfolg ist aufs tiefste zu bedauern, denn, sobald man einmal Meister des spezifischen Agens, des Mikroben einer

auftretenden Krankheit, ist, hat man alle Aussichten, auch bald Herr der durch ihn verursachten Krankheit selber zu werden, man hat viele Chancen, daß es gelingt, die Virulenz des Mikroben abzuschwächen und ihn somit in eine Vakzine umzuwandeln. Sollte selbst dieses Erhalten einer Vakzine — die das Ideal der Prophylaxe ist — unmöglich werden, so macht doch die Möglichkeit der Erhaltung großer Mengen von virulenten Kulturen die Produktion eines wirklich wirksamen Serums, sei es vom präventiven, sei es vom kurativen Standpunkt, möglich. Es würde überflüssig sein, Ihnen die wunderbaren Resultate abermals in Erinnerung zu bringen, welche die Serotherapie im Kampfe gegen die Diphtherie, die Beulenpest, die Rinderpest, den Schweinerotlauf und den Starrkrampf aufzuweisen hat.

Der Hauptzweck unserer Untersuchungen, die Entdeckung oder die Kultur des Mikroben, welche an sich das Erhalten einer Vakzine oder die Präparierung eines wirksamen Serums in hinreichender Menge leicht gemacht haben würde — konnte sonach nicht erreicht werden, vielleicht wird er überhaupt niemals erreicht werden. Es sind bereits sieben Jahre verflossen, seit einer der ersten Bakteriologen in Deutschland, Prof. Loeffler, sich dieser schwierigen Aufgabe unterzogen hat, jedoch auch ihm ist bisher die Lösung des Problems nicht gelungen.

Immerhin sind unsere Anstrengungen nicht völlig fruchtlos geblieben. Wir haben — wie Loeffler und viele andere — konstatiert, daß dem Serum von Tieren, die von einem schweren Anfall des Aphthenfiebers geheilt worden, eine gewisse hindernde Kraft hinsichtlich des Aphthenvirus innewohnt. In hoher Dosis an Boviden verimpft, vermehrt es in merklicher Weise deren natürliche Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Virus, das ihnen später beigebracht wird; es schwächt die Heftigkeit der also hervorgegerufenen Krankheit ab, und manchmal, falls die injizierte Dosis genügend, verhindert es oft das Auftreten dieser Krankheit. Jedoch ist die Aktivität dieses Serums eine so schwache, daß, um gute Wirkungen zu erzielen, beträchtliche Mengen injiziert werden müssen, nämlich 500, 800 und bis zu 1000  $\text{cm}^3$ .

Wie Loeffler, haben auch wir konstatiert, daß, indem man die Immunität der von einem starken Anfall der Krankheit geheilten Tiere verstärkt, wenn man ihnen zu verschiedenen Malen große Mengen aphthösen Virus einimpft, man auch den präventiven und kurativen Wert des Serums bedeutend vermehrt, und

wir sind dazu gelangt, ein Serum von solcher Aktivität herzustellen, daß, wenn dasselbe in einer Dosis von 20 cm<sup>3</sup> Rindern injiziert wird, dieselben ganz sicher gegen die Wirkungen der Inokulation einer Dosis eines Virus geschützt werden, welche weitaus jene übertrifft, die ganz zuverlässig bei Zeugentieren die Krankheit herbeiführt. Diese Konstatierungen, die im Laboratorium oft und vielfach wiederholt wurden, sind auch vollinhaltlich in der Praxis bestätigt worden.

So ist z. B. im vergangenen Jahre das Aphthenfieber auf der allgemeinen agrikolen Ausstellung und zwar am Vorabend des Schlusses derselben, ausgebrochen. Fünfzehn andere Tiere derselben Eigentümer und betreut von denselben Personen wie die kranken, erhielten Injektionen unseres Virus. Keines derselben ist erkrankt und doch ist es nicht ausgeschlossen, daß einige unter denselben schon den Keim der Krankheit in sich trugen, als sie geimpft wurden: das Serum hat eben die Entwicklung des Krankheitskeims verhindert. Die als krank befundenen Tiere waren in unmittelbarer Nachbarschaft von anderen Tieren verschiedener Besitzer ausgestellt, von denen die Mehrzahl einwilligte, daß ihre Tiere derselben präventiven Behandlung unterzogen werden. Neunzig Boviden erhielten das Serum und keines dieser 90 Tiere wurde von der Krankheit befallen. Später haben wir erfahren, daß bei den Tieren von zehn Ausstellern einige Tage nach Schluß der Ausstellung das Aphthenfieber ausgebrochen sei.

Ich will hier speziell zitieren: Herrn F o u r e t, in dessen Herde die Krankheit erst erkannt wurde, als sie von den Schaf- in die Kuhstallungen übergegangen war und dort mehrere Kühe als Opfer forderte. Herrn de F a u c o m b r é, der mehrere wertvolle Tiere verlor; die Herren D a u d i é, G h e s t e m, Prinz von Broglie, das Haus V o i t e l l i e r, die Herren M o n n o t, C e l e r i e r etc., ohne diejenigen zu zählen, von denen man nichts erfuhr. Nun sind die 90 inokulierten Tiere in alle Sektionen des Ausstellungsbereiches abgegangen, inmitten derjenigen, die später erkrankt sind; sie waren genau so wie die letzteren dem Krankheitskeim ausgesetzt, so daß man wohl mit Recht sagen kann, daß, wenn sie der Ansteckung entgangen sind, dies nur dem Serum zuschreiben ist, das ihnen injiziert worden.

Es ist dies die Schlußfolgerung, welche sich aufdrängt wenigstens in Betreff der zwei zuerst erkrankten Tiere und ebenso wie in den drei nachstehend angeführten Fällen:

Ein Herr M. hatte fünf Tiere ausgestellt, darunter einen Stier, den er nach Paris zu verkaufen beabsichtigte. Er bat uns, die vier anderen zu impfen. Da es ihm nicht gelang, den Stier zu verkaufen, führte er ihn mit den anderen Tieren heim. Kaum dort angelangt, erkrankte der Stier, während die anderen vier Tiere völlig gesund blieben.

Ein Herr C. ist Züchter aus der Umgebung von Paris. Er ersuchte uns, seine Kühe zu behandeln. Schon hatten zwei Kühe das Serum erhalten, als er — den dringenden Vorstellungen einiger Nachbarn nachgebend, die ihm alles Schreckliche, zumindest die Unterdrückung der Milchergiebigkeit in Aussicht stellten — seine Bewilligung zur Fortsetzung der Behandlung zurückzog. Das Resultat war: Die zehn nicht geimpften Kühe erkrankten an Aphthenfieber und bloß die zwei behandelten blieben gesund und auch ihre Milchergiebigkeit blieb dieselbe. Dieses Jahr war Herr C. einer der ersten, die uns um die Behandlung ihrer Tiere baten.

Herr C. ließ vier Rinder, die er nach Paris brachte, inokulieren. Einige Zeit nach seiner Rückkehr brach das Aphthenfieber in seinen Stallungen aus; sämtliche Tiere erkrankten mit Ausnahme jener vier, die das Serum erhielten.

Zum Schlusse möge noch ein Fall erwähnt werden, zu dessen Kenntnis wir im verflossenen Juli gelangten.

Ein sehr bekannter Viehzüchter aus dem Departement Orne, Herr Corbière, konnte das Auftreten des Aphthenfiebers in einigen seiner Stallungen konstatieren. Da er mit Recht eine völlige Verheerung aller seiner Stallungen befürchtete, bat er uns, die wertvollsten seiner Tiere einer Behandlung zu unterziehen. Herr Carré begab sich an Ort und Stelle und injizierte 80 Tiere. Herr Corbière teilte uns das Ergebnis der Behandlung in folgendem Schreiben mit:

„Ich bin sehr erfreut, Ihnen mitteilen zu können, daß der Erfolg über aller Erwartung war. Die behandelten Tiere, obgleich mitten unter erkrankten, sind gänzlich frei von der Krankheit geblieben. Das Aphthenfieber grassiert hier sehr stark; gestern und vorgestern habe ich zwei Tiere im Alter von  $2\frac{1}{2}$  Jahren verloren; zwei behandelte Kühe in demselben Stalle sind völlig gesund geblieben.

Die inokulierten Widder wurden nicht befallen, obgleich die Schafe derselben Schäferei krank sind.

Unter einer Anzahl von sechs Stieren erhielten deren fünf das Serum; der sechste, als Zeugentier behalten, wurde vom Aphthenfieber ergriffen.

Meine Milchkühe, die einen ansehnlichen Wert repräsentieren, sind gesund geblieben.

Alles in allem ist von 80 injizierten Tieren bisher nicht ein einziges erkrankt, obwohl in allen meinen Stallungen die Krankheit stark im Zunehmen begriffen ist.“ —

Ich könnte noch zahlreiche Fälle ähnlicher Art anführen, doch mögen diese genügen, um die Wirksamkeit und zugleich Unschädlichkeit des Serums darzutun.

Es wird sich hier vielleicht die Frage aufdrängen: Ist also das so schwierige Problem der Prophylaxe des Aphthenfiebers gelöst? Und warum wendet man dann nicht im ganzen Lande eine Behandlung an, die so treffliche Resultate ergibt?

Warum? Ich werde dies sofort klarstellen und es ist hauptsächlich dieser Zweck, der mich zur Abhaltung dieses Vortrages gedrängt hat.

Nein, das Problem ist nicht gelöst. Es ist sogar noch sehr weit davon entfernt, gelöst zu werden, wie ich sofort darlegen werde.

Das antiaphthöse Serum ist sehr wirksam; es ist dies eine sichere Tatsache; seine wohltätige Wirkung tritt unmittelbar ein; aber, wie dies bei jedem Serum der Fall, die durch dasselbe bewirkte Immunität ist eine sehr vorübergehende, sie beträgt etwa kaum 14 Tage. Nach Ablauf dieses Zeitraumes kann auch die Mehrzahl der injizierten Tiere der Krankheit von neuem unterworfen sein.

Daraus erhellt wohl unstreitig, daß die Behandlung für die Praxis nicht verwendbar ist. Zieht man die bedeutende Anzahl von Tieren in Betracht, die bei dem geringsten Auftreten der Krankheit zumindest alle 14 Tage eine Injektion von 20 cm<sup>3</sup> Serum erhalten müßten und berechnet die gewaltigen Mengen von Serum, die hiezu erforderlich wären, so wird man wohl meiner Ansicht zustimmen müssen.

Bei den gegenwärtigen Verhältnissen der Serumerzeugung ist die Sache materiell unmöglich. Sie würde vielleicht möglich, wenn auch noch immer schwierig werden, wenn es gelingen würde, die Kultur des Mikroben des Aphthenfiebers zu erhalten. Bis dahin ist daran nicht zu denken.

Die bisher erlangten Ergebnisse sind mithin sehr gering im Vergleich zu jenen, die wir anzustreben uns bemühten, ohne jedoch die baldige Verwirklichung unseres Vorhabens zu erhoffen.

So gering dieselben aber sind, haben wir doch gedacht, daß aus denselben innerhalb der Grenzen des Möglichen einiger Nutzen gezogen werden könnte. Wenn auch die Serumbehandlung in der Praxis noch nicht anwendbar ist, und zwar wegen der kurzen Dauer der durch sie gewährten Immunität und der geringen Quantität, über welche wir verfügen, so ist dies immerhin unter den speziellen Verhältnissen einer Regionalausstellung z. B. ganz anders. Hier handelt es sich nicht um das Ankämpfen gegen eine bereits festgesetzte Epizootie; es handelt sich einfach darum, der Bildung neuer Seuchenherde vorzubeugen. Es handelt sich nicht darum, sämtliche Tiere eines Bezirkes, deren Zahl sich oft auf Zehntausende beläuft, zu immunisieren, sondern es handelt sich bloß darum, einige hundert Tiere zu injizieren und dazu reichen unsere Hilfsmittel aus.“

e. —

## **M. Coute: Übertragung des Aphthenfiebers der Tiere auf den Menschen.**

(Revue vétérinaire, April 1903.)

Die Uebertragung des Aphthenfiebers von Tieren auf Menschen ist heutzutage vollkommen festgestellt. Die Häufigkeit dieser Uebertragung allein bleibt in Diskussion. Mangels sicherer offizieller Belege kann sie nicht genau präzisiert werden; indessen die von Aerzten und Veterinären gelieferten Daten stimmen darin überein, daß die Uebertragung des Aphthenfiebers von Tieren auf Menschen nur ausnahmsweise vorkommt und nur unter gewissen, ziemlich mangelhaft definierten Bedingungen stattfindet. Der menschliche Organismus scheint also doch einen günstigen Nährboden für das Gedeihen des Aphthenvirus zu bilden.

Die aphthöse Infektion des Menschen geschieht gewöhnlich durch Inokulation des Virus und durch Ingestion virulenter Produkte. Die direkte Inokulation pflegt bei Personen vorzukommen, die in Berührung mit aphthenkranken Tieren kommen oder mit von Virus verunreinigten Gegenständen manipulieren. Die Ingestion virulenter Produkte bilden den am häufigsten vorkommenden Ansteckungsmodus. Fleisch, Milch und daraus erzeugte Produkte können als Vehikel des Kontagiums dienen, hauptsächlich aber ist es die Milch, durch welche die Infektion geschieht.

Die prophylaktischen Vorkehrungen zur Verhinderung der Uebertragung des Aphthenfiebers von Tieren auf Menschen gehören ausschließlich in das Ressort der Hygiene und der Sanitätspolizei. Die direkte Ansteckung der mit derart kranken Tieren in Berührung kommenden Personen könnte durch die Anwendung einfacher Desinfektionsmaßregeln der Gegenstände oder Körperteile, die durch den Aphthenvirus verunreinigt worden, bewerkstelligt werden. Der Ansteckung durch die Milch könnte vorgebeugt werden durch Kochen aller Milch unbekannter Herkunft oder durch gesetzliches Verbot des Verkaufes roher Milch von infizierten Tieren, deren Gebrauchnahme erst nach vorgenommener Sterilisierung gestattet werden soll.

Diese letztere Maßregel, die von dem Comité consultatif des épizooties und durch das Conseil d'hygiène et de salubrité du département de la Seine vorgeschlagen wurde, könnte erst dann wirklich wirksam werden, sobald überall die Inspektion der Milchwirtschaften in den Städten streng durchgeführt würde. e.—

### **Guittard: Essentielles Emphysem.**

(Le progrès vétérinaire, Juli 1902.)

Beim jungen Geflügel, besonders bei den Stücken, welche sich am schnellsten entwickeln, kommt es zur Zeit der Verlötung der Epiphysen wahrscheinlich zum Austritte von Luft durch die Knochenenden in das Zellgewebe der Vögel. Am meisten Luft dürfte durch die Epiphysen des Humerus austreten, welche bei den jungen Vögeln die zartesten und lockersten sind, oder auch durch das Luftloch des Humerus, denn man beobachtete, daß das Emphysem immer am vorderen Teile des Körpers beginnt. Das Tier scheint anfangs von der Krankheit nicht zu leiden, bleibt munter und bei guter Freßlust und zeigt eine subkutane Infiltration, vom Kropfe den Hals hinaufsteigend. Manchmal breitet sich diese Infiltration auf den Hinterteil aus, wobei Croupe und Schenkel einem Ballon gleicht, aus welchem nur der Schnabel und die Fußenden hervortreten. Die emphysematische Haut fühlt sich sehr weich an, läßt sich leicht zusammendrücken, behält keine Fingereindrücke und rauscht wie ein trockenes Goldschlägerhäutchen. Wenn man an irgend einer Stelle einschneidet, so sinkt dieser Teil auf sein natürliches Volumen zusammen, bläht sich aber wieder auf, sobald die Wunde sich schließt. Hört jedoch in diesem Augenblicke das

Entweichen von Luft aus dem Knochen auf, so bewirken mehrfache Skarifikationen das Ablaufen der ganzen Geschwulst und Eintritt der Heilung. Schlachtet man ein krankes Tier, so findet man sein Zellgewebe am Kropfe, an den Flanken und in der Nähe der Flügel bis zur Größe eines Hühnereies mit Luft gefüllt. Die Haut an diesen ausgedehnten Stellen, sieht inwendig wie mit Speichel bedeckt aus, weil sie von massenhaften kleinen mit Luft gefüllten Bläschen bedeckt ist. Diese Krankheit kommt hauptsächlich sporadisch vor, verursacht sehr selten den Tod der Tiere und wird, wenn das Leiden auf das Vorderteil beschränkt ist, was zumeist der Fall, durch einige Skarifikationen behoben. Ist das Emphysem ausgebreitet, so macht man überall Einschnitte, besonders vor den Flügeln und den Schenkeln. Wenn dabei das Entweichen von Gas aus den Epiphysen aufgehört hat, so ist die Heilung eine vollkommene. Ml.—

---

### **Paul Masoin: Über die Raschheit der Absorption von Giften durch den Organismus.**

(Acad de méd. de Belgique, Februar 1903.)

Der Autor berichtet über die von ihm unternommenen Versuche an Tieren das Folgende: Direkt in das Blut gebrachte Gifte entwickeln ihre Wirksamkeit nicht unmittelbar. Vor dem Eintritte toxischer Phänomene verstreicht ein gewisser Zeitraum, den man mit dem Namen „latente Vergiftungsperiode“ bezeichnen könnte. Die Dauer derselben steht nicht unter der Abhängigkeit der Affinität der Gewebe für das Gift, denn dieses letztere verschwindet rasch im Blut und umso früher, als die injizierte Menge die toxische Gabe weniger überschreitet. Eine einfach tödliche Gabe von Brechweinstein wird durch die Gewebe in 30 Sekunden gänzlich fixiert. Arsenik verschwindet fast sofort im Blut, obwohl seine allgemeine Wirkung sich erst nach einigen Tagen zeigt; die bakteriellen Gifte des Starrkrampfes und der Diphtherie verschwanden in 20 bis 30 Sekunden; dies ist auch bei anderen Substanzen der Fall. Das Schlangengift erhält sich länger: 10 Minuten etwa bei einfach tödlicher Dosis.

Nun gibt es keinen Bezug zwischen der Dauer der latenten Intoxikation und der für die Gifte nötigen Zeit, um sich in den Geweben festzusetzen, so daß die erstere tatsächlich die für die Gifte nötige Zeit darstellt, um ihre Wirkung zu entfalten.



Der Autor betrachtet die rasche Fixierung der Gifte durch die Gewebe als einen Vorgang der natürlichen Verteidigung, denn durch die chemische Beschaffenheit der Gewebe können die Gifte Modifikationen unterliegen, die sie manchmal harmlos machen (die cyanogenen Kompositionen werden Sulphocyanüre), andere hingegen (Toxine) können die Bildung von spezifischen Antitoxinen herbeiführen

—r.

## **M. Bausse: Ein Fall von Vergiftung durch schimmelige Klee.**

(Journ. de méd. vétérinaire de Lyon, Februar 1903.)

Ein zwölfjähriges Pferd zeigte seit etwa zwei Tagen alle Anzeichen einer heftigen Kolik. Bei seiner Ankunft konnte der Autor nichts besonderes wahrnehmen, das auf etwas anderes als eine intestinale Indigestion hingewiesen hätte. Der Eigentümer teilte ihm mit, daß das Pferd sich in der verflossenen Nacht „wie verrückt“ geberdet hätte; es teilte gewaltige Hufschläge nach allen Seiten aus, stieß mit dem Vorderkörper an die Tür, wie wenn es entfliehen wollte, stützte dann den Kopf gegen die Wand, wendete sich mit heftigen Bewegungen im Stall um, wobei es von Schweiß troff; das Maul schäumte, die Augen glühten.

Durch diese ungewöhnlichen Merkmale überrascht, erkundigte sich der Autor nach dem verabreichten Futter und erfuhr, daß das Tier fast ausschließlich durch Klee genährt werde, welcher — schlecht eingeerntet — manchmal staubig und auch nicht selten schimmelbedeckt ist. Davon überzeugt, es mit einem Falle von Abdominalkoller toxischen Ursprungs zu tun zu haben, schickte er sich eben an, die Behandlung einzuleiten, als sich der in der Nacht stattgefundenen Anfall wiederholte. Außer den schon erwähnten Symptomen konstatierte der Autor eine Schwäche der Hinterhand, analog derjenigen im Anfang der Paraplegie, Zittern des Oleranus und in den Flanken beschleunigtes Atmen (77 per Minute); der Puls ist unexplorierbar, das Thermometer zeigt 39·9°. Das Tier, auf die an den Stall anstoßende Wiese freigelassen, geht gerade vor sich hin, zeigt starke Aufregung und schwankt stets in der Hinterhand. Es machte den Eindruck, als ob es ein unabweisliches Bedürfnis nach Bewegung hätte.

Angesichts derartiger beunruhigender Symptome konnte der Autor dem Eigentümer die Schwere des Leidens und die geringe Hoffnung auf eine Wiederherstellung des Tieres nicht verhehlen. Und in der Tat, trotz der eingeleiteten entsprechenden Behandlung

trat am Abend ein neuerlicher Anfall auf; das an die Grenze seiner Kräfte gelangte Tier stürzte nieder, schlug lange Zeit um sich und verendete gegen 10 Uhr nachts.

A u t o p s i e. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle erschienen die Eingeweide normal. Der Magen war von Nahrung leer, enthielt jedoch eine grauliche Flüssigkeit, die stark sauer reagierte. Die Schleimhaut des Magens und der oberen Teile der Eingeweide ist mit ekchymotischen Flecken, die manchmal verdickt, ödematisiert sind, bedeckt. Der Dickdarm umschloß eine große Menge trockenen, angehäuften, schlecht verdauten Futters von säuerlichem Geruche.

Die Leber bot interessante Veränderungen auf. Sie ist vergrößert, kongestioniert, von gelbrötlicher Farbe, weich, mit den Fingern zerreibbar. An einigen Stellen zeigen sich weißliche Infiltrationen als Anzeichen einer ziemlich deutlichen fettigen Entartung.

Die Nieren sind gleichfalls kongestioniert und erweicht; die Blase enthielt etwa einen Liter dicken, dunkelgelben Harns.

Das Herz ist leicht erweicht und scheint etwas verfärbt. Das Gehirn bietet nichts Außergewöhnliches dar.

Ungeachtet dieser Veränderungen und besonders jener der Leber, welche zeigten, daß die Intoxikation eine progressive war, glaubt der Autor, daß das Tier hätte gerettet werden können, wenn schon zu Beginn der Unverdaulichkeitsperiode eingegriffen worden wäre. Die Entleerung, welche man in diesem Zeitpunkt wahrscheinlich herbeigeführt hätte, würde als Ergebnis eine Verringerung des Zeitraums gehabt haben, innerhalb dessen die Schimmelbildungen in Berührung mit den Schleimhäuten gewesen wären und infolgedessen auch eine Verminderung der aufgenommenen toxischen Produkte.

Da nach diesem Falle der Besitzer die Ernährungsweise seiner Tiere änderte, so ist weiter kein ähnlicher Fall aufgetreten.

e. —

## **H. B e n j a m i n : Ein Fall von Pneumonia-Recidive beim Pferd.**

(Bull. de la Société centrale de méd. vétérinaire, April 1903.)

Bei einem an linksseitiger Pneumonie erkrankten Pferde nahm die Krankheit ihren normalen Verlauf. Die Wärmeabnahme stellte sich gegen den neunten Tag ein, die Rekonvaleszenz war von kurzer Dauer und das Tier konnte seine Arbeit wieder auf-

nehmen. Nach 46 Tagen zeigte dasselbe Tier jedoch sehr schwere Symptome einer neuen, linksseitigen Pneumonie, da es nach einigen Tagen erlag. Die Autopsie bestätigte die Diagnose: massive akute Pneumonie der ganzen linken Lunge, ohne anscheinende Spuren älterer krankhafter Veränderungen. Dieses Beispiel von Rezidive innerhalb 46 Tagen wird von dem Autor dem wahrscheinlichen Verbleiben eines Streptokokkus in der Lunge zugeschrieben, welcher unter gewissen Einflüssen — vielleicht der Temperatur — eine neuerliche Infektion herbeigeführt hat. — r. —

### **Cadiot: Eine neue Behandlung der Pleuresie.**

(Bull. gén. de Thérapeutique, Mai 1903.)

Diese neue Behandlung von Pleuresie, die dem Kranken selbst das heilende Agens entnimmt, zählt zu den einfachsten Dingen. Es besteht darin, alle zwei oder drei Tage unter die Haut eine geringe Menge der aus der Pleura gesammelten Exudate zu injizieren. Der russische Arzt Tschigayer soll mit Erfolg beim Menschen 8 Fälle von primitiver Pleuresie durch Injektion von 1—4 cm<sup>3</sup> dieser Exsudate mit Unterbrechung von einigen Tagen behandelt haben. Mittels einer mit einer Nadel versehenen sterilisierten Spritze saugt man die pleuritische Flüssigkeit auf und injiziert sie allsogleich in die subkutanen Bindegewebe einer beliebigen Region. Diese Injektion soll sehr bald von Polyurie gefolgt werden und der Erguß soll sich in einigen Wochen ohne weitere Medikamente resorbieren. — r. —

### **Guittard: Infektiöse Paraplegie.**

(Le progrès vétérinaire, August 1902.)

Ein französischer Tierarzt entdeckte eine eigentümliche Rinderkrankheit, welche sich in den leichten Fällen durch Steifheit in den Hinterfüßen auszeichnet und in den schweren Fällen, welche die häufigeren sind, durch vollständige Paraplegie und Tod; er glaubt, daß diese Krankheit durch einen Streptokokken verursacht wird, weil er mit Antistreptokokkenserum Heilungen erzielen konnte. Manchmal beschränkt sich die Krankheit auf ein einziges Tier, befällt aber oft auch mehrere in kurzen Zwischenräumen; sie zeigt sich besonders im Frühjahr, und um deren Verbreitung hintanzuhalten, genügt es, die noch gesunden Tiere auf die Weide zu treiben. Guittard hat diese Krankheit selbst mehrmals fest-

gestellt, aber niemals durch die gewöhnlich bei Paraplegie gebräuchlichen Mittel Heilung erzielt. Er hat die Krankheit immer im Frühling, sowohl bei männlichen als auch bei weiblichen Tieren im Alter von ein bis zwei Jahren, angetroffen. Jedesmal war die Paraplegie eine vollständige und nach ein bis zwei Monaten kamen die Tiere ganz ausgezehrt zur Notschlachtung. Im vergangenen Jahre wurden in einem benachbarten Stalle drei junge Tiere davon ergriffen und mußten dem Fleischhauer um ein Spottgeld überlassen werden. In solchen Fällen wäre wohl ein Heilversuch angezeigt, und hätte dieser nach acht Tagen nichts genützt, so wäre zur Schlachtung immer noch Zeit gewesen. Der Autor hält diese Krankheit ebenfalls für infektiös und empfiehlt dagegen in erster Linie das Antistreptokokkenserum und wenn das Mittel nicht zur Hand ist, die allgemeine antiseptische Behandlung. Ob es infolge dieses infektiösen Zustandes zu Myelitis oder zu Kongestion des Rückenmarkes kommt, ist nicht festgestellt. Der Aderlaß und die Stimulation für das Nervensystem bewirkten keine Besserung. Als innerliche Antiseptika könnte man Kampher, Chinin und Tannin versuchen, ebenso wie das Kalk-Glycero-Phosphat in Form von Animalin in jenen Fällen, wo die Tiere zu Knochenbrüchen neigen. Exzitierende Einreibungen auf den Hinterkörper würden die Kur unterstützen.

M.—

## Gesetze und Verordnungen.

### Bestimmungen hinsichtlich Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche.

Erlaß des k. k. Ministerium des Innern vom 8. Juli 1903, Z. 17886, an alle politischen Landesbehörden.

Mit Beziehung auf den h. o. Erlaß vom 30. März 1903, Z. 54200 ex 1902, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche, wird eröffnet, daß nach der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 27. März 1903 vom Bundesrat nachstehende Aenderungen hinsichtlich der Behandlung des Fleisches von schwach trichinösen und nur leicht an Schweineseuche erkrankten Schweinen beschlossen wurden:

„Schweine, bei deren Beschau durch die mikroskopische Untersuchung von mindestens je sechs aus den Zwerchfellpfeilern, dem Rippenteile des Zwerchfells, den Kehlkopfmuskeln und den Zungenmuskeln zu untersuchenden Präparaten in nicht mehr als acht Präparaten Trichinen festgestellt werden, gelten als schwach trichinös.

Die ganzen Tierkörper von solchen Schweinen sind als bedingt tauglich anzusehen.

Die Brauchbarmachung solchen Fleisches zum Genuß für Menschen hat durch Kochen oder Dämpfen zu geschehen. Bei Fett ist auch Ausschmelzen gestattet. Bei der Anwendung dieser Verfahren sind die Vorschriften im § 39 der Ausführungsbestimmungen A zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz mit der Maßgabe zu beachten, daß beim Kochen das Fleisch in Stücken von nicht über 10 cm Dicke mindestens 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Stunden in kochendem Wasser gehalten werden muß.

In das Zollinland eingeführte geschlachtete Schweine, bei denen in nicht mehr als acht von den vorschriftsmäßig zu untersuchenden Präparaten Trichinen gefunden worden sind, dürfen auf Antrag des Verfügungsberechtigten zur Wiederausfuhr zugelassen werden, wenn das Fleisch vorher der für schwach trichinöses Fleisch bei Schlachtungen im Inland vorgeschriebenen Behandlung unterworfen worden ist. Eine besondere Kennzeichnung des Fleisches darf in solchem Falle unterbleiben.

Von Schweinen, bei deren Beschau sich ergibt, daß es sich nur um eine schleichend, ohne Störung des Allgemeinbefindens verlaufende und mit erheblicher Abmagerung nicht verbundene Erkrankung an Schweineseuche oder nur um Ueberbleibsel dieser Seuche (Verwachsungen, Vernarbungen, eingekapselte, verkäste Herde u. dgl.) handelt, sind die ganzen Tierkörper, mit Ausnahme der als untauglich zu erachtenden veränderten Teile, als tauglich zum Genuß für Menschen anzusehen.

Bei denjenigen in das Zollinland eingeführten geschlachteten Schweinen, deren Untersuchung ergibt, daß es sich bei ihnen um Schweineseuche ohne Allgemeinerkrankung handelt, sind nur die veränderten Teile in unschädlicher Weise zu beseitigen.

Im übrigen sind die betreffenden Tierkörper, sowie alle sonstigen, mit ihnen zur nämlichen Sendung gehörigen Tierkörper, von denen anzunehmen ist, daß auf sie eine Uebertragung des Krankheitsstoffes stattgefunden hat, von der Einfuhr zurückzuweisen.“

Nach einer weiteren Bekanntmachung vom 27. März 1903, betreffend die Abänderung des Verzeichnisses der Einlaß- und Untersuchungsstellen für das in das Zollinland eingehende Fleisch hat der Bundesrat die Streichung der Untersuchungsstelle „Oesterr. Oderberg, Nebenzollamt I“ als solche, ferner die Streichung der

Untersuchungsstellen Mannheim, Hauptzollamt; Lahr, Hauptsteueramt, Freiburg, Hauptsteueramt; Karlsruhe Hauptsteueramt, und Heidelberg, Hauptsteueramt, als solche für „zubereitetes Fleisch“ beschlossen.

### Notizen.

**Rinderpest in Ägypten.** (Nach den Veröffentlichungen des Deutschen Reichsgesundheitsamtes.) Über den Verlauf der Rinderpest sind weitere amtliche Mitteilungen aus Kairo vom 28. Juni, 5. und 12. Juli erfolgt. Um zu verhüten, daß die Seuche von dem einen zum anderen Nilufer übergreift, sind Brücken und Fähren für den Tierverkehr gesperrt worden. Es ist aber zu befürchten, daß diese Maßregel ihren Zweck nicht erfüllt, weil der Nil, des niederen Wasserstandes wegen, an vielen Stellen von Tieren durchschritten werden kann. In Abassieh wurde ein Laboratorium eingerichtet, woselbst Tiere zur Serumgewinnung vorbereitet werden sollen. Zunächst sind mehrere Tausende von Dosen Serum aus Konstantinopel, Südafrika und Indien beschafft worden. Inzwischen sind in den Provinzen Behera und Giseh Impfungen mit Galle vorgenommen worden. Die Einwohner bekunden dasselbe Bestreben, die Seuche zu verheimlichen und dieselbe allgemeine Gleichgültigkeit wie zur Zeit, als es sich um die Pest und die Cholera handelte. Es ist zu hoffen, daß die schweren Strafen, die nach einer kürzlich erlassenen Verordnung für Übertretungen der veterinärpolizeilichen Vorschriften angedroht werden, eine heilsame Wirkung ausüben. — Aus allen Provinzen Unterägyptens, desgleichen aus der Provinz Fajum sind Seuchenfälle gemeldet. Zur wirksamen Seuchenbekämpfung sind nahezu in allen Distrikten Inspektoren aufgestellt worden, die mit den verschiedenen Impfmethode vertraut sind und die auf ihren Rundgängen die Ausführung der angeordneten Maßregeln zu überwachen haben. Außerdem ist die Sanitätsverwaltung bestrebt, die in jedem Dorfe ansässigen Barbieri in der Weise zur Seuchenbekämpfung heranzuziehen, daß sie dieselben in der Impfung von Tieren mit Galle unterweisen läßt und mit Impfspritzen ausrüstet.

Bis zum 5. Juli waren in 9 Provinzen 62 Orte verseucht. Verendet waren 67, geschlachtet 126, als verdächtig abgesperrt 178, mit Galle geimpft 3476 und mit Serum geimpft 2337 Tiere.

Während der Zeit vom 5. bis 12. Juli waren 38 Orte in 9 Provinzen mit Rinderpest verseucht. Verendet sind 87, geschlachtet 108, mit Galle geimpft 1901 und mit Serum geimpft 1310 Tiere.

Aus den Provinzen Behera, Gharbieh und Dakahlieh gingen neuerdings übereinstimmende Berichte ein, daß eine bemerkenswerte Milderung im Seuchengange gegenüber den verflossenen Wochen eingetreten sei. Mit der Serumbehandlung sind bis jetzt befriedigende Erfolge erzielt worden, so daß die guten Erfahrungen, die hierüber in Südafrika gemacht wurden, in Ägypten ihre Bestätigung finden. Die Bevölkerung bringt der Seuchenbekämpfung jetzt anscheinend mehr Interesse entgegen, so daß Verheimlichungen weniger häufig vorkommen.

**Auf Menschen übertragbare Tierkrankheiten.** Im Juli 1. J. sind vorgekommen: Lyssa: in Athen 1 Todesfall. Milzbrand: in Buenos-Aires 2 Fälle, im Reg. Bez. Wiesbaden 2 Todesfälle.

## Aus dem Anzeigebblatt für die Verfügungen über den Viehverkehr auf Eisenbahnen.

(Herausgegeben vom k. k. Eisenbahnministerium.)

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gesetzszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>A l l g e m e i n e</b>	<u>1235</u> 31997 16./7.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Stuhlgerichtsbezirken Orsova, Teregova (Komitat Krasso-Szörény) in Ungarn.
	<u>1240</u> 78412 20./7.	Verwendung von schwach trichinösem Schweinefleisch sowie solchem von nur leicht an Schweineseuche erkrankten Schweinen.
	<u>1249</u> 84359 31./7.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus den Ländern der ungarischen Krone.
	<u>1253</u> 38672 27./7.	Deklaration der Schweinemastanstalt Barcs (Ungarn) als Sondergebiet in veterinärpolizeilicher Beziehung.
	<u>1261</u> 35258 4./8.	Verbot der Schweineinfuhr aus den Stuhlgerichtsbezirken Mezö-Örményes, Nagy-Sármás (Komitat Kolosz) in Ungarn, sowie aus den Bezirken Mitrovica, einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde, Ruma (Komitat Syrmien) in Kroatien Slavonien.
	<u>1269</u> 36173 13./8.	Verbot der Einfuhr von Klautentieren (Rindern, Schafen, Ziegen und Schweinen) aus den Stuhlgerichtsbezirken Nezsider (Komitat Moson), Csepreg, Kapuvár (Komitat Sopron) und aus der Municipalstadt Sopron in Ungarn.
	<u>1274</u> 37279 20./8.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus den Ländern der ungarischen Krone.
<b>B ö h m e n</b>	<u>1231</u> 146721 8./7.	Verbot der Ausfuhr von Nutz- und Zuchtvieh aus mehreren politischen Bezirken.
	<u>1234</u> 180555 12./7.	Bestimmung der Stationen Neupaka und Ledec als Viehverladestation; Auflassung der Station Neutrascitz als Viehverladestation.
	<u>1255</u> 161885 28./7.	Verbot der Schweineinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1244.
	<u>1256</u> 163270 29./7.	Ausfuhrverbot für Nutz- und Zuchtvieh aus mehreren politischen Bezirken nach Deutschland.
	<u>1265</u> 167487 4./8.	Borstenvieheinfuhrverbot aus dem Gebiet der königl. sächs. Amtshauptmannschaft Großenhain.
	<u>1275</u> 176410 17./8.	Ausfuhrverbot für Zucht- und Nutztvieh aus mehreren politischen Bezirken nach Deutschland.

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>Bukowina</b>	1241 19691 17./7.	Ein- und Durchfahrverbot für Schafe und Ziegen aus Rumänien.
	1253 21251 28./7.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1244.
	1263 21717 3./8	Verfügungen über die Ein- und Durchfuhr von Schafen und Ziegen aus Rumänien.
<b>Dalmatien</b>	1262 24652 27./7.	Wiedergestattung der Abhaltung von Borstenviehmärkten.
<b>Galizien</b>	1232 88864 9./7.	Maßnahmen wegen Maul- und Klauenseuche.
	1242 92390 18./7.	Maßnahmen wegen Maul- und Klauenseuche.
	1257 99815 28./7.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1244.
	1272 106683 12./8.	Maßnahmen wegen Maul- und Klauenseuche.
<b>Kärnten</b>	1268 14482 28./7.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1244.
<b>Krain</b>	1243 14480 20./7.	Ein- und Ausfuhrverbot für Schweine aus dem politischen Bezirke Tschernembl.
	1247 15415 28./7.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1244.
<b>Kroatien-Slavonien</b>	1230 80641 10./7.	Viehefuhrverbote aus den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern.
	1233 50856 30./6.	Bestimmung der Stationen Petrinja und Glina als Viehverladestationen.
	1239 81998 16./7.	Schweineeinfuhrverbot aus Loitsch in Krain.
	1245 58791 21./7.	Schweineeinfuhrverbot aus Gurkfeld in Krain.
	1251 38998 30./7.	Schweineverkehrs-gestattung aus Cilli in Steiermark.



Land	Anzeigeblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
Kroatien- Slavonien	1264 35214 4./8.	Schweineeinfuhrverbot aus dem politischen Bezirke Rann in Steiermark.
	1266 35712 7./8.	Vieheinfuhrverbot aus den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern.
Küstenland	1237 11399 11./7.	Schweineverkehrsfreigabe im Bezirke Parenzo.
	1259 20458 28./7.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1244.
Mähren	1260 38262 29./7.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1244.
Niederösterreich	1244 77265 27./7.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den politischen Bezirken Bosn.-Dubica, Gradiska, Krupa und Prijedor im Okkupationsgebiete.
	1270 75511 13./8.	Bestimmungen über den Viehverkehr vom Zentralviehmarkt in St. Marx in Wien.
	1276 83242 20./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus den Bezirken Bosn.-Gradiska, Bosn.-Dubica, Prnjavor, Vlasenica, Bjelina, Prijedor, Bosn.-Petrovac, D.-Tuzla (Land), Banjaluka (Land) und Bosn.-Krupa.
Ober- österreich	1254 16158 28./7.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1244.
Rumänien	1238 16845 22./6.	Behandlung von eingeführten Tierhäuten.
Salzburg	1250 11796 28./7.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1244.
Schlesien	1246 18661 28./7.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1244.
Steiermark	1248 33910 28./7.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1244.
	1267 35217 7./8.	Bedingungsweise Einfuhrbewilligung von Schweinen aus dem Okkupationsgebiete.
	1273 36634 30./5.	Verlängerung der Schlachfrist von galizischen Schweinen auf fünf Tage.

Land	Anzeigeblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
Sachsen	1936 148512 11./7.	Schließung der Vieheinbruchstationen Wittigstal und Klingental.
Tirol und Vorarlbg.	1258 84112 28./7.	Verbot der Schweineeinfuhr aus dem Okkupationsgebiete, analog Niederösterreich Nr. 1244.
Ungarn	1271 36414 12./8.	Vieheinfuhrverbot aus den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern.

### Tierseuchen.

*Tierseuchenausweis in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern  
vom 7. August 1903 und in den Ländern der ungarischen Krone.*

Land	Zahl der verseuchten																			
	Maul- u. Klauen- seuche		Milz- brand		Rotz- u. Wurm- krank- heit		Pocken- krank- heit		Räude		Ransch- brand der Rinder		Rotlauf der Schwei- ne		Schwei- nepest (Schwei- neseuche)		Bläsch.- ausschl. a. d. Ge- schl.-T.		Wut- krank- heit	
	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe
Österreich.																				
Niederösterr.	2	17	—	—	10	10	—	—	6	6	—	—	42	103	39	61	4	12	4	4
Oberösterr.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	18	27	—	—	—	—	—	—
Salzburg ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
Steiermark ...	—	—	—	—	1	1	—	—	7	13	—	—	18	27	15	23	5	11	1	1
Kärnten ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	3	2	2	—	—	—	—
Krain ...	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	13	19	35	—	—	—	—
Küstenland.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	17	9	47	—	—	—	—
Tirol-Vorarlbg.	—	—	1	2	—	—	—	—	3	3	2	3	12	15	8	13	2	2	—	—
Böhmen ...	4	12	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	25	88	21	26	9	26	7	7
Mähren ...	—	—	1	1	—	—	—	—	3	4	—	—	34	131	14	34	10	133	—	—
Schlesien ...	—	—	—	—	1	1	—	—	2	3	—	—	26	289	4	4	6	9	—	—
Galizien ...	1	3	1	1	5	10	—	—	85	141	—	—	15	102	83	342	3	6	10	10
Bukowina ...	—	—	—	—	1	1	—	—	7	14	—	—	6	10	3	6	1	3	—	—
Dalmatien ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	16	—	—	—	—	—	—
<b>Summe..</b>	<b>7</b>	<b>32</b>	<b>9</b>	<b>32</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>114</b>	<b>185</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>209</b>	<b>841</b>	<b>218</b>	<b>594</b>	<b>40</b>	<b>202</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
<b>Ungarn.</b> Ausweis vom 5. August 1903	<b>475</b>	<b>3570</b>	<b>69</b>	<b>92</b>	<b>58</b>	<b>62</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>317</b>	<b>715</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>366</b>	<b>1241</b>	<b>876</b>	<b>—</b>	<b>44</b>	<b>92</b>	<b>76</b>	<b>76</b>

## Tierseuchen in ver-

(Bz. = Bezirke, Gm. = Gemeinden, Gh. = Gehöfte, St. = Stallungen, F. = Fälle, Dp. = Pf. = Pferde, Schw. = Schweine, Schf. = Schafe,

Land	Termin	Maul- und Klauen-seuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Milzbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Lungen-seuche der Rinder	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotz- und Hautwurm	Gegen die Vorperiode + od. -
Belgien . . . . .	I. Quartal 1903	13 Gm.	+ 4	101 F.	-11	—	—	5 F.	-23
	Juli 1903	1 Gh.	—	30 F.	- 7	—	—	1 F.	- 5
Bosnien und Hercegovina	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Deutsches Reich	Juli 1903	21 Gm. 83 Gh.	- 7 - 29	—	—	1 Gm. 1 Gh.	— —	36 Gm. 41 Gh.	+18 +22
	I. Quartal 1903	647 Gm.	+ 555	84 Gh.	-13	5 Gm. 6 F.	+ 2 - 2	223 Gh.	+26
Frankreich . . . . .	Juni 1903	16 Dp. 17 Gm. 53 Gh.	+ 4 + 3 +39	28 Gh.	—	—	—	26 Dp. 55 Gh.	- 4 + 1
	Juni 1903	211 F.	+22	20 F.	—	—	—	10 F.	+ 6
Norwegen . . . . .	I. Quartal 1903	—	—	184 Gh. 209 F.	+125 + 86	—	—	—	—
	Juli 1903	—	—	36 Gh. 38 F.	+13 +14	—	—	—	—
Österreich . . . . .	Juli 1903	12 Bz. 17 Gm. 29 Gh.	+ 6 + 6 +13	10 Bz. 11 Gm. 12 Gh.	+ 4 + 5 + 5	—	—	15 Bz. 21 Gm. 27 Gh.	— + 4 + 8
	Schweden . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Serbien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schweiz . . . . .	Juni 1903	—	—	20 F.	—	—	—	—	—
Ungarn . . . . .	Juli 1903	355 Gm. 2537 Gh.	+ 202 +1663	46 Gm. 73 Gh.	+ 4 +23	—	—	62 Gm. 64 Gh.	+ 8 + 4

## schiedenen Ländern.

Departements, Kt. = Kantone, Rb. = Regierungsbesirke (Kreise etc.), R. = Rinder, W. = Weiden, Z. = Ziegen, Gr. = Großvieh, Kl. = Kleinvieh.)

Pocken und Räude	Gegen die Vorperiode + od. -	Rauschbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotlauf der Schweine	Gegen die Vorperiode + od. -	Schweinepest (Schweineseuche)	Gegen die Vorperiode + od. -	Blaschenausschlag und Beschälseuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Wut	Gegen die Vorperiode + od. -
—	—	39 F.	+ 46	—	—	—	—	—	—	6 F.	+ 2
—	—	23 F.	+ 10	—	—	—	—	—	—	2 F.	- 7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1184 Gm. 1544 Gh.	- 43 - 223	—	—	—	—
Schaf-P. 58 Hrd. Schaf-R. 78 Hrd.	- 55 - 42	183 Gh.	- 47	68 Gh.	- 42	53 Gh.	+ 7	—	—	794 F.	+ 201
Schaf-R. 9 Hrd.	- 17	42 Gh.	+ 3	—	—	22 Gh.	+ 4	—	—	51 Dp. 163 Gh.	+ 4 + 12
Schaf-R. 5 F.	—	8 F.	—	—	—	359 F.	+ 128	—	—	28 F.	+ 24
—	—	7 F.	+ 3	—	—	33 F.	—	—	—	—	—
—	—	3 Gh. 3 F.	+ 2 + 2	201 Gh. 262 F.	+ 134 + 177	—	—	—	—	—	—
Räude 58 Bz. 122 Gm. 229 Gh.	+ 2 + 6 + 4	5 Bz. 5 Gm. 6 Gh.	+ 3 + 3 + 4	87 Bz. 205 Gm. 711 Gh.	+ 20 + 89 + 410	90 Bz. 223 Gm. 616 Gh.	— - 19 + 15	24 Bz. 46 Gm. 207 Gh.	- 10 - 29 - 67	30 Bz. 32 Gm. 37 Gh.	- 1 - 6 - 5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	172 F.	—	275 F. u. Schweinepest	+ 121	—	—	—	—	2 F.	+ 1
Pocken 9 Gm. 18 Gh. Räude 449 Gm. 953 Gh.	+ 3 + 3 - 67 - 163	—	—	392 Gm. 1197 Gh.	+ 128 + 436	866 Gm.	+ 166	102 Gm. 265 Gh.	- 10 - 37	71 Gm. 71 Gh.	- 17 - 17

## Personalien.

**Ernennungen.** Für die Funktionsperiode (1903/1906) wurden zu Mitgliedern des Obersten Sanitätsrates ernannt: Prof. Dr. Stanislaus Polansky als ordentliches und Prof. Dr. Hugo Schindelka als außerordentliches Mitglied.

K. k. Bezirkstierarzt Samuel Weiner in Spalato (Dalmatien) wurde zum k. k. Bezirks-Obertierarzt ernannt.

Der landschaftliche Tierarzt Johann Demšar in Nassenfuß wurde zum Veterinär-Assistenten bei der k. k. Landesregierung in Laibach (Krain) ernannt.

Med. Dr. Ladislaus von Rhoten wurde auf weitere zwei Jahre zum Assistenten der Lehrkanzel für Chemie an der königl. ung. tierärztlichen Hochschule Budapest ernannt.

Der großherzogl. Badische Bezirkstierarzt Wehrle wurde zum kaiserlichen Regierungsrat und Mitglied des Gesundheitsamtes ernannt.

Prof. Dr. Guillebeau, wurde zum Rektor der Universität Bern für das Studienjahr 1903/04 vom Senate gewählt.

**Übersetzungen.** Bezirkstierarzt Johann Schwarz in Hermagor wurde der k. k. Bezirkshauptmannschaft St. Veit (Kärnten) zur Dienstleistung zugeteilt.

Übersetzt wurden: Königlich ungarische Tierärzte Gabriel Deb von Jásberény nach Kőbánya, Josef Wawra von Debreczen nach Jászberény, Karl Imsefty von Törösvár nach Debreczen, Josef Touttenni von Wien nach Nagyszöllös, Emil Grosz von Felvinez nach Törösvár, Emil Plochmann von Liptószentmiklós nach Holics, Johann Marialaky von Rózsahegy nach Liptószentmiklós, Moritz Virág von Pozsony nach Rózsahegy, Otto Kilian von Gyönk nach Szegárd, Géza Fedor von Budapest nach Gyönk, Géza Kondor von Szombathely nach Budapest, Johann Beck von Kiszeben nach Esztergom, Andreas Daday von Szelistaya nach Pozsony, Gustav Busch von Nagyszeben nach Körösbánya, Josef Lásoló von Czikszenmárton nach Budapest, Béla Uerményi von Tiszafüred nach Nagyszeben, Josef Liebling von Magyarségen nach Szelistye, Josef Grósz von Koncza nach Csikszenmárton, Arned Perl von Győr nach Zalaegerszeg, Josef Bakcsy von Besztercze nach Borgóprund, Josef Fischer von Tethszentkút nach Győr, Leopold Fischer von Petrozsény nach Téthszentkút und Johann Reitz von Budapest nach Tiszafüred.

**Varia.** Am 3. August 1903 feierte Tierarzt Johann Dürböck in Wien, Vater des k. k. Bezirks-Obertierarztes Johann Dürböck in Floridsdorf, das fünfzigjährige Jubiläum des Erhaltens des tierärztlichen Diplomes an der Wiener Schule.

Der Veterinär-Assistent Julius Scharner (Völkermarkt) wurde in das Veterinär-Departement der Landesregierung von Kärnten zur Dienstleistung einberufen.

Tierarzt Wilhelm Beer wurde in Öcsöd, Tierarzt Josef Wilhelm in Szegárd zum Gemeindetierarzt gewählt.

Die mit 1. Jänner 1901 ernannten königl.-ung. Tierärzte, welche bereits das Physikats-Examen bestanden, ungefähr 400 an der Zahl, wurden definitiv angestellt.

**Todesfälle.** Obertierarzt Karl Mossler, Leiter des Meidlinger Schlachthauses in Wien ist gestorben.

Der landschaftliche Tierarzt Johann Stuefer in Mals (Tirol) ist am 27. Juli 1903 gestorben.

Dr. Julius Szakáll, königl. ung. Tierarzt, Privatdozent für comparative Anatomie an der tierärztlichen Hochschule in Budapest, ist im 32. Lebensjahre gestorben. Dr. Szakáll wirkte fünf Jahre als Assistent des anatomischen Institutes der Hochschule, dessen Sammlungen er mit vielen, auch im Auslande gewürdigten (in der Pariser Weltausstellung erhielten sie den Grand prix) schönen Corrosionspräparaten bereicherte.

Prof. Edmund Nocard der Alforter Schule ist am 2. August im 52. Lebensjahre an Herzlähmung gestorben. Der Verblichene war eine Zierde der Veterinärwissenschaft, ein bahnbrechender Forscher und eminenten Lehrer. Frankreich beklagt an dem Verblichenen einen seiner besten Söhne, die Veterinärwissenschaft einen ihrer fleißigsten und erfolgreichsten Forscher und Lehrer.

---

## Offene Stellen.

**Bezirks-Tierarztesstellen.** Behufs Wiederbesetzung von zwei erledigten Bezirks-Tierarztesstellen bei den politischen Verwaltungsbehörden in Kärnten mit den systemmäßigen Bezügen der X. Rangsklasse, dann eines allenfalls freiwerdenden Adjutums jährlicher 1200 Kronen für einen Veterinärassistenten ist der Konkurs ausgeschrieben. Bewerber haben ihre Gesuche bis längstens 10. September 1903 beim k. k. kärnt. Landespräsidium in Klagenfurt einzubringen.

**Veterinär-Assistentenstelle** kommt bei den politischen Behörden Schlesiens mit dem Adjutum jährlicher 1200 Kronen zur Besetzung. Bewerber wollen ihre Gesuche und dem Nachweise ihrer Sprachenkenntnisse bis 10. September 1903 bei dem Landespräsidium Troppau einbringen.

**L.-f. Bezirks-Tierarztesstelle** eventuell **Veterinär-Assistentenstelle in Dalmatien** gelangt zur Besetzung. Gesuche sind bis 3. September beim Statthaltereipräsidium von Dalmatien einzubringen.

**Gemeinde-Tierarztesstelle in Kevermes** (Csanáder Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1000 Kronen. Gesuche sind bis 5. September an das Stuhlrichteramt Battonya zu richten.

**Gemeinde-Tierarztesstelle in Temes-Gyarmatha** (Temeser Komitat, deutsche Bevölkerung) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1200 Kronen und 100 Kronen Wohnungsgelühr. Gesuche sind bis 10. September an das Stuhlrichteramt in Temesvár zu richten.

**Kreis-Tierarztesstelle in Dantova** (Bácsér Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1200 Kronen. Gesuche sind bis 15. September an das Stuhlrichteramt in Baja zu richten.

**Städtische Tierarztesstelle in Rozsuyo** (Gömörer Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1000 Kronen. Gesuche sind bis 2. September an das Bürgermeisteramt ebendort zu richten.

## Literatur.

### XVII. Jahresbericht des Amtes für Tierproduktion des landwirtschaftlichen Departements der Vereinigten Staaten von Nordamerika für das Jahr 1900. Washington 1901.

Der Bericht befaßt sich vor allem mit der damaligen Weltausstellung in Paris und den dort erzielten Erfolgen Nordamerikas, außerdem sind aber in dem stattlichen Bande 28 Originalartikel über Krankheitsforschungen, über die Ein- und Ausfuhr von Vieh, Häuten und Wolle, über Milch und Milchprodukte, über Geflügelzucht und Lederbereitung enthalten, auch kommen die vom landwirtschaftlichen Departement herausgegebenen Gesetze für Nordamerika darin vor, sowie das neue Gesetz über Fleischbeschau in Deutschland, eine Statistik über die Tierproduktion in Australien, Tabellen über die Wollproduktion in den Vereinigten Staaten und am Weltmarkt u. s. w.

Dem Werke sind 44, zum Teil farbige Tafeln und 234 schwarze Abbildungen im Texte zum besseren Verständnisse beigegeben. Die Einleitung bildet ein Bericht des Amtsvorstandes D. E. Salmon, der in mehrere Abteilungen zerfällt, wir können daraus folgende entnehmen: Die Fleischbeschau wurde in 45 Orten gegen 41 im Vorjahr durchgeführt, und die Zahl der Schlacht- und Verpackungshäuser stieg von 138 auf 148. Die Anzahl der lebend beschauten Tiere in den Schlachthäusern betrug im ganzen 34,840.374 Stück, wobei aber die Anzahl der Schweine gegen das Vorjahr bedeutend abgenommen hatte.

In einer längeren Tabelle werden die Ursachen der Vertilgung von Kadavern und Teilen derselben angegeben. Von Interesse für uns ist die Tuberkulose als Ursache dieser Vertilgung; es fielen 4194 Rinder und 4379 Schweine zum Opfer; von sonstigen Ursachen sind die Schweinepest und Cholera mit 32.800 Stück von Bedeutung. Es wurden 13.651 Rinder, 9390 Schafe und 69.000 Schweine im ganzen, außerdem einzelne Teile derselben vertilgt.

Für Pferdefleischausfuhr wurden 8 Zertifikate über 188.800 Pfund ausgegeben.

Die Kosten der Fleischbeschau sind um 39.000 Dollars gegen das Vorjahr gestiegen.

Der Export von Schweinen ist in diesem Jahre um zirka die Hälfte geringer, die Kosten der Untersuchungen haben sich dagegen etwas erhöht.

Als Schutz gegen die Verbreitung der Schafräude führte man eine Kontrolle ein. Werden nämlich kranke Schafe in einen anderen Staat exportiert, müssen sie vorerst in einem Bade untergetaucht werden; diese Vorsichtsmaßregeln hatten aber anfangs wenig Erfolg, sie wurden daher dann von Inspektoren des Amtes überwacht. Man hofft, daß nach einigen Jahren diese Krankheit ganz erloschen sein wird.

Von der biochemischen Abteilung wurde Tuberkulin (siehe in einem späteren Artikel) und 10.722 Dosen Mallein für Untersuchungen von

Pferden ausgegeben. Man hofft auch, daß die Arbeiten zur Erzielung eines Schweinecholeraserums, die, wie im Vorjahr, fortgesetzt wurden, aber noch kein befriedigendes Resultat erzielten, endlich zu einem befriedigenden Endziele führen werden. Die Variationen in der Kultur dieser Bakterien werden sorgfältig beobachtet.

Alle drei Jahre finden zwei internationale Kongresse, einer für Medizin und einer für Hygiene, statt; im Laufe des Sommers wurden dieselben diesmal in Paris abgehalten. Dr. E. A. von Schweinitz, Leiter der biochemischen Abteilung, vertrat dabei das Bureau und das Departement für Agrikultur, wobei er fachliche Vorträge hielt; er berichtet darüber in zwei Artikeln in diesem Jahrbuche:

In dem vergangenen Jahre bestand die Hauptarbeit der Pathologischen Abteilung:

1. in der Erzeugung und Verteilung von Rauschbrand-Vaccine;
2. in Laboratoriumsversuchen zu diagnostischen Zwecken bezüglich des Ausbruches der Rabies in Columbia.

In Untersuchungen über: 3. die käsige Lymphadenitis bei Schafen,

4. den Ausbruch von Rabies bei Milchkühen in dem Staatsirrenhaus St. Elisabeth D. C.,

5. über ein Ueberhandnehmen von Tuberkulose in derselben Herde;

6. den Ausbruch einer fazialen Dermatitis bei Schafen,

7. eine brandige Vulvitis bei Rindern,

8. eine Schafkrankheit in Michigan,

9. die Gasolinbehandlung gegen parasitäre Schafkrankheiten,

10. das infektiöse Verwerfen beim Rindvieh;

11. in der Bestimmung der Diagnose für eingesendetes Untersuchungsmaterial;

12. in der Beantwortung zahlreicher Anfragen betreffs Tierkrankheiten.

Während des letzten Jahres wurden 1,076.150 Dosen von Rauschbrand-Impfstoff in den verschiedenen Staaten verteilt und die Nachfrage steigert sich noch fortwährend. Der bisherige Verlust an Rauschbrand hat jährlich einen Schaden von 6 Millionen Dollars verursacht, d. i. 10 bis 25% der jungen Tiere. Nach der Impfung im vorigen Jahre betrug der Verlust weniger als  $\frac{1}{2}$ %. Nach dem Anscheine werden 2,500.000 Dosen notwendig sein, um den Bedarf zu decken.

In Columbien war eine bemerkenswerte Zunahme von Rabies bei Hunden.

Die Tuberkulose beschränkt sich leider nicht nur auf das Rindvieh, sondern ergreift auch die Schweine und zwar in mehr akuter Form, wodurch die eßbaren Teile derselben gefährdet sind. Die Ursache davon liegt wahrscheinlich in der Fütterung mit Retourmilch aus Molkereien (d. h. Magermilch).

Die Herden der Vereinigten Staaten sind noch weniger von dieser Krankheit ergriffen, aber die große Zahl der kranken Tiere in Europa zeigt die Gefahr der Verbreitung des Uebels, wenn man dem Fortschreiten derselben keine Grenzen setzt und die drohende Einschleppung, wenn



man nicht die nötigen Vorsichtsmaßregeln beim Import trifft. Während des Jahres wurden 33.400 Dosen von Tuberkulin erzeugt und als diagnostisches Hilfsmittel gegen Tuberkulose verteilt; nach dem Berichte soll diese Maßnahme sich als erfolgreich erwiesen haben.

Es wird nun über verschiedene Tierkrankheiten berichtet. Die Versuche zur Erzielung eines Serums gegen Tetanus gehen ihrem Ende entgegen und dürfte es in nächster Zeit hinausgegeben werden können.

Zur Vernichtung der südlichen Rinderzecke werden zahlreiche verschiedene Bäder versucht, von denen aber keines ganz einwandfrei ist.

Die Molkereiabteilung hat die Arbeiten des vergangenen Jahres fortgesetzt und man hofft auf ein Gesetz für die Untersuchung von Butter, Käse, Obers und kondens. Milch für den Export, um auch die auswärtigen Käufer vor Irreführung durch falsche Angaben zu schützen und dadurch den verringerten Konsum wieder zu heben. So weit der Bericht des Amtsvorstandes; später wird genau über den Import und Export von Tieren und tierischen Produkten auch nach Deutschland, welches fast 208 Millionen Pfund Speck importiert, berichtet und kommen auch andere für den Handel hochinteressante Daten vor, unter anderen wird auf den stets steigenden Konsum von Ziegenhäuten aufmerksam gemacht. Auf die einzelnen Arbeiten werden wir noch in späteren Artikeln zurückkommen.

L.

### **Atlas und Grundriß der allgemeinen pathologischen Histologie.**

Von Privatdozent Dr. Hermann Dürk, Assistent am pathologischen Institut in München. München 1903, Verlag von J. F. Lehmann, geb., kl.-8°, 410 Seiten.

Vorliegender Prachtband ist nicht nur allein ein verlässlicher Führer bei pathologisch-histologischen Studien, sondern ein impulsives Werk zu neuen Untersuchungen auf diesem Gebiete.

Dem Anschauungsunterricht zu dienen ist Hauptzweck des Buches, der auch in vollem Maße erreicht wird durch künstlerisch ausgeführte farbige Reproduktionen, welche auf 77 Tafeln, durchwegs mikroskopische Schnitte nach eigenen Präparaten des Autors, im photochemischen Wege dargestellt und naturgetreu ausgeführt sind. Die kurzen textlichen Sacherörterungen bringen lediglich die allgemein geltenden Ansichten zum Ausdruck; das Thema ist in fünf Kapitel geteilt und zwar in Zirkulationsstörungen als: Hämorrhagien, Thrombose, Embolie, Infarkt, und Atrophie. Im dritten Kapitel werden alle durch regressive Metamorphosen auftretenden Degenerationen, wie: trübe Schwellung, Fettinfiltration und Degeneration etc., Verkalkung und Pigmentbildung geschildert. Das vierte Kapitel handelt über reparatorische Vorgänge, wie: Wundheilung, Entzündung, Exsudation und infektiöse Granulome, als: Tuberkulose, Aktinomykose etc. Das fünfte Kapitel handelt eingehend über Geschwülste.

Das Werk hat auch für Tierärzte, welche dem Fortschritt auf wissenschaftlichem Gebiete huldigen, hohen Wert. Kh.—

**Wilckens Landwirtschaftliche Haustierlehre.** 2. Band: Züchtung und Pflege der landwirtschaftlichen Haustiere. 2. Auflage, durchgesehen und ergänzt von Professor Dr. J. Hansen, Tübingen 1903, Verlag von H. Laupp, brosch., gr.-8°, 167 Seiten. Preis 4 Mark.

Das wohlbekannte und geschätzte Wilken'sche Werk liegt in einer Neuauflage, von einem neuen Autor bearbeitet, vor, welcher es verstanden hat, den eigenartigen Charakter des Buches zu erhalten. Obgleich derselbe in pietätvoller Weise den originären Inhalt wahrte, wurden die wissenschaftlichen Forschungen und praktischen Erfahrungen der letzten fünfzehn Jahre gebührend berücksichtigt und somit das Buch unseren heutigen Anschauungen angepaßt.

Nach einer vortrefflichen Erörterung über Zucht und Pflege landwirtschaftlicher Haustiere wird in sechs Kapiteln das Gegenstandsthema abgehandelt, und zwar:

Der Einfluß der Lebensbedingungen auf die Formen und Leistungen der landwirtschaftlichen Haustiere, Anpassung derselben an veränderte Lebensbedingungen, Vererbung, Züchtungskunst, Pflege und Fütterung.

31 Textabbildungen vervollkommen dieses buchhändlerisch gut ausgestattete und sehr gut geschriebene Buch. Kh.—

### **Klinische Diagnostik der äußeren Krankheiten der Haustiere.**

Von Prof. Dr. Möller. 4. Auflage, Stuttgart 1903. Verlag von Ferdinand Enke.

Die Chirurgie ist nicht bloß eine Wissenschaft, sondern zugleich eine Kunst, welche Geschicklichkeit in der Anwendung aller Sinne, sowie im Gebrauch der Hände voraussetzt. Das Gesehene richtig zu beurteilen, ist der Zweck der Erforschung eines Leidens und die Mittel zur Erreichung dieses rein praktischen Zweckes gibt Autor dem Leser des vorliegenden, nunmehr in 4. Auflage erschienenen Werkes an die Hand. In zehn Kapiteln wird das Thema abgehandelt, und zwar Behandlung der Tiere bei der Untersuchung, Untersuchungsmethoden, Allgemeines über die wichtigsten chirurgischen Krankheiten und Lahmheiten, welches letztere Kapitel besonders ausführlich bearbeitet ist. — 29 Textabbildungen ergänzen den jeden Praktiker befriedigenden Inhalt. Kh.—

---

*Die hier besprochenen Bücher sind durch die k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles, Wien, Stadt, Seilergasse 4, zu beziehen, welche ein reichhaltiges Lager veterinärwissenschaftlicher Werke hält.*

# Hauptner-Instrumente

erhielten auf der

**Weltausstellung Paris 1900** die höchste Auszeichnung: den **Grand Prix** und die **Goldene Medaille**.

---

## Hauptner-Instrumente

kauft jeder Tierarzt am vorteilhaftesten direkt aus der Fabrik, weil ihm hierbei besondere Ermäßigungen eingeräumt werden. Die Fabrik gestattet bereitwilligst Umtausch und sendet Instrumente zum Versuche. Zahlreiche Anerkennungs-schreiben österreichischer und ungarischer Tierärzte.

Injektionsspritzen für Argentum Colloidale Credé nach Dieckerhoff,  
mit Duritkolben für Chlorbarium,  
für Rotlaufserum und -Kultur,  
für Susserin, Tuberkulin, Eserin etc.

### Duritschläuche.

Durit ist unempfindlich gegen Kälte und Hitze und wird von Desinfektionswasser nicht angegriffen.

**Keulenförmiger Halter nach Blume zur Verhütung und leichteren Heilung der Gebärmutter- und Scheidenvorfälle** (Berl. T. W. 1900, Nr. 45; 1902, Nr. 12 u. 15). Mk. 26.—

**Luftfilter für die einfachste Behandlung des Kalbefiebers** (vergl. Artikel Evers-Waren, Berl. T. W. 1902, Nr. 32). Mk. 8.50

**Kombinierter Apparat zur Jodkalium- und Luftzuführung** (nach der neuen Schmidt-Kolding-Methode) . . . . . Mk. 10.75

**Neu! Injektions-Kanülen mit doppelter Stahlwandung. Unzerbrechbar!**

**Aseptisches Bistouri „Ideal“ — Elektrischer Lichtstab — Lorenz-Impfspritze — Pilleneinlegeapparat.**

**Wurfzeuge — Schwebeapparate — Operationslampen — Harnprüfer — Trokare — Brennkolben — Irrigatoren — Impfinstrumente.**

Das umfangreiche Fabrikslager ermöglicht sofortige Lieferung. Reparaturen stets umgehend.

### Instrumenten-Katalog 1900

mit dem Bilderwerk „Die tierärztlichen Lehranstalten der Welt an der Jahrhundertwende“, sowie **Neuheiten-Katalog 1902** kostenfrei.

## H. Hauptner, Berlin, NW. 6.

Größte Spezialfabrik der Welt für tierärztliche Instrumente.

Telegrammadresse: Veterinaria.

## Schutzimpfung der Schweine gegen Rotlauf in Mähren.

Von **Josef Rudofsky**, k. k. Landes-Veterinär-Referent in Brünn.

(Originalartikel.)

In der am Schlusse folgenden Nachweisung sind die Ergebnisse der im Jahre 1902 in Mähren durchgeführten Impfungen von Schweinen gegen Rotlauf nach der Lorenz'schen Methode ersichtlich gemacht.

Daraus ist zu entnehmen, daß in 31 Bezirken, 658 Gemeinden und 10.791 Höfen mit einem Stande von 32.500 Schweinen 29.592 Schweine der Schutzimpfung unterzogen worden sind.

Von den über das Auftreten von Impffrotlauf gemachten Angaben wurden nur jene Fälle berücksichtigt, welche innerhalb längstens acht Tagen nach der Impfung bei geimpften Schweinen aufgetreten sind.

Aus dem **Bezirk** **Auspitz** wird mitgeteilt, daß aus den Teilberichten der Impftierärzte nicht ersichtlich ist, in welcher Zeit nach der Impfung der Impffrotlauf aufgetreten ist, was nur bezüglich der Gemeinde Satschau bekannt ist, wo nach amtlichen Erhebungen der Impffrotlauf am zweiten bis sechsten Tage vorkam. Im ganzen erkrankten zwölf Schweine, wovon vier verendeten und ein Stück — eine Zuchtsau — im zweiten Monat der Trächtigkeit verwarf, die übrigen acht Stücke genesen.

In der Gemeinde Zbeschau des **Bezirk** **Brünn** sind neun Schweine zwei Tage nach der Impfung an Rotlauf erkrankt; hievon ist ein Stück noch am selben Tage umgestanden, während acht Stücke nach einer acht- bis zehntägigen Krankheitsdauer und nach Injizierung der fünf- bis zehnfachen Serummenge genesen sind. Beigefügt wird, daß das verendete Schwein vom Serum-institute in Landsberg a. d. Warthe, welches den Impfstoff geliefert hatte, im vollen Werte ersetzt wurde.

Ferner sind in diesem **Bezirk** in Bosenitz sechs Stücke und in Schöllschitz ein Stück am dritten bis sechsten Tage nach der Impfung an Impffrotlauf erkrankt, jedoch alle nach entsprechender Serumbehandlung nach acht bis zehn Tagen genesen.

Im Bezirk Mähr.-Budwitz trat der Impfrotlauf in drei Fällen 24 bis 36 Stunden nach der Impfung auf und hatte einen günstigen Verlauf.

In der Gemeinde Damboritz des Bezirkes Gaya ist von 15 am dritten bis sechsten Tage nach der Impfung an Impfrotlauf erkrankten Schweinen ein Stück verendet.

Im Bezirke Hohenstadt sind in zwölf Gemeinden 198 Stücke zwei bis acht Tage nach der Impfung an Rotlauf erkrankt, bis auf zwei aber, die verendet sind, alle nach dreitägiger Krankheitsdauer genesen.

In der Gemeinde Žakowitz des Bezirkes Hollschau sind zwei Schweine am vierten Tage nach der Impfung an Rotlauf erkrankt, jedoch ohne Behandlung in kurzer Zeit genesen.

Im Bezirk Ung.-Hradisch sind in acht Gemeinden 70 Schweine in der ersten Woche nach der Impfung an Rotlauf erkrankt, von welchen 64 Stücke ohne Behandlung in kurzer Zeit genesen, drei notgeschlachtet wurden und drei der Krankheit erlegen sind. Bei sieben an Impfrotlauf erkrankten Schweinen blieben verschiedengradige Lähmungen des Hinterteiles zurück.

In der Gemeinde Triesch des Bezirkes Igla u kam bei drei Impfungen am sechsten Tage nach der Impfung der Rotlauf zum Ausbruch. Eines dieser Schweine wurde mit einer dreifachen Serumdosis nachbehandelt. Sämtliche Stücke genesen nach vier- bis fünftägiger Krankheitsdauer.

Im Bezirk Kremier sind in vier Gemeinden schon am vierten Tage nach der Impfung sieben Schweine an Rotlauf erkrankt; hievon sind drei genesen, drei wurden notgeschlachtet und ein Stück ist der Krankheit erlegen.

Im Bezirk Mähr.-Kromau ist in neun Gemeinden am zweiten bis vierten Tage nach der Impfung bei 58 Schweinen der Rotlauf aufgetreten; hievon sind 56 Tiere nach drei bis fünf Tagen genesen und zwei Stücke am vierten Tage nach der Impfung an Rotlauf verendet. Von den an Impfrotlauf erkrankten Schweinen wurde nur ein Stück mit Serum behandelt und ist wieder hergestellt.

Im Bezirk Littau sind in 13 Gemeinden 32 Schweine am vierten Tage nach der Impfung an Impfrotlauf erkrankt. Hievon wurden 22 Stücke mit Landsberger Serum und zehn Stücke mit Rapid-Heilserum aus Budapest behandelt. Die mit letzterem Serum behandelten Tiere sind binnen 24 Stunden genesen, während von

den mit Landsberger Serum behandelten Schweinen fünf Stücke notgeschlachtet wurden und ein Stück der Krankheit erlegen ist.

Im Bezirk Neustadt ist die Impfung erst im Monat August 1902 vorgenommen und in drei Gemeinden bei sieben Schweinen am fünften, beziehungsweise sechsten Tage nach der Impfung der Rotlauf beobachtet worden. Eine Serumbehandlung wurde nicht eingeleitet. Vier Stücke sind genesen, zwei Stücke wurden notgeschlachtet und ein Stück ist verendet.

Im Bezirk Nikolsburg trat in drei Gemeinden ein bis drei Tage nach der Impfung bei 15 Schweinen der Rotlauf auf, von diesen sind ohne Behandlung drei Stück am dritten, beziehungsweise vierten Tage nach der Impfung an Rotlauf eingegangen, während die übrigen nach achttägiger Krankheitsdauer wieder gesund wurden.

Im Bezirk Olmütz ist in der Gemeinde Neurakonitz laut Berichtes des Gemeindevorstandes bei den Impfungen am dritten Tage nach der Impfung eine stärkere Reaktion eingetreten, doch sind diese binnen wenigen Tagen bis auf drei Stücke, bei welchen eine Steifheit der Vorderfüße zurückblieb, ohne jede Behandlung genesen.

Im Bezirke Prerau ist bei zirka 10% von 1516 geimpften Schweinen unmittelbar nach der Impfung eine der Urtikaria ähnliche Hautkrankheit mit mehr oder weniger hohem Fieber aufgetreten, welche Erscheinungen im Verlauf von vier bis acht Tagen gänzlich verschwunden sind. Ferner sind in acht Gemeinden innerhalb acht Tagen nach der Impfung neun Schweine an Rotlauf erkrankt; hievon sind sechs Stücke nach zehnfacher Seruminjektion geheilt worden, zwei Stücke sind ohne Behandlung umgestanden und ein Stück ist notgeschlachtet worden. Von den verendeten Stücken stammt eins aus der Gemeinde Kaiserwert desselben Bezirkes, woselbst die Impfung während des Herrschens der Rotlaufseuche vorgenommen worden war; dieses Stück dürfte, weil am nächstfolgenden Tage nach der Impfung verendet, zur Zeit der Impfung bereits infiziert gewesen sein.

In der Gemeinde Johnsdorf des Bezirkes Römerstadt ist bei einem Schweine zwei Tage nach der Impfung der Rotlauf zum Ausbruch gekommen, welches Tier im Verlauf von acht Tagen ohne Behandlung wieder hergestellt wurde.

Im Bezirk Sternberg wurde der Impfrotlauf in zwei Gemeinden bei 14 Schweinen einige Tage nach der Impfung beobachtet; diese Tiere sind jedoch genesen.

Im Bezirk Tschowitz wurde in sechs Gemeinden bei 17 Schweinen am dritten, beziehungsweise vierten Tage nach der Impfung der Rotlauf konstatiert.

Außer verminderter Freßlust wurden bei diesen Tieren an der Unterbrust, dann zwischen den Vorder- und Hinterfüßen am Bauche kleine Pusteln beobachtet, die aber bereits nach weiteren vier Tagen eintrockneten und abgestoßen wurden; 15 Stücke sind genesen und zwei Stücke verendet.

In der Gemeinde Kralitz des Bezirkes Trebitsch wurde die Impfung in einem acht Tage vorher durch Rotlauf verseucht gewesenen Gehöfte vorgenommen. Zwei Stücke versagten nach der Impfung das Futter, waren traurig, matt und lagen beständig. Nach Verlauf von weiteren fünf Tagen stellte sich bei denselben ohne jedwede Behandlung die Freßlust wieder ein. In der Gemeinde Sentitz dieses Bezirkes wurde die Impfung vorgenommen, als bereits Rotlauf daselbst herrschte. Die geimpften zwölf Schweine erkrankten nicht, obzwar in dieser Gemeinde beinahe alle Schweine der Seuche erlegen sind oder notgeschlachtet werden mußten.

Im Bezirk Mähr.-Trübau erkrankten in drei Gemeinden sechs Schweine unter Erscheinungen des Impfrotlaufes; hievon entfallen vier Erkrankungen auf den dritten und zwei Erkrankungen auf den sechsten Tag nach durchgeführter Impfung. Von den erkrankten Stücken sind vier ohne Behandlung nach dreitägiger Krankheitsdauer genesen; den restlichen zwei Stücken wurde sogleich nach Wahrnehmung der ersten Krankheitserscheinungen die doppelte Menge des zur Impfung verwendeten Serums injiziert, worauf sie am nächstfolgenden Tage als genesen angesehen werden konnten.

In der Gemeinde Groß-Prossenitz des Bezirkes Mähr.-Weißkirchen stand ein Schwein sechs Tage nach der Impfung um. Die Todesursache ist nicht tierärztlich sichergestellt worden.

Im Bezirke Wischau sind in 16 Gemeinden 57 Schweine im Verlauf von 24 Stunden bis drei Tagen nach der Impfung verschieden schwer erkrankt; 47 Stücke sind innerhalb zwölftägiger Krankheitsdauer genesen, fünf Stücke wurden notgeschlachtet und fünf Stücke sind innerhalb weiterer neun Tage der Krankheit er-

legen. — Von den letal verlaufenen Fällen verdient einer, betreffend eine einjährige Zuchtsau in Schumitz, besonders erwähnt zu werden; dieselbe wog 100 kg und erkrankte innerhalb 48 Stunden nach der Impfung. Trotz der am zweiten Tage nach der Erkrankung vorgenommenen Injektion von 30 Gramm Serum ist dieses Tier nach neuntägiger Krankheit an Rotlauf eingegangen. Weil die Impfung im Bezirk Wischau gleichmäßig vorgenommen worden war, kann den Impftierärzten wegen der vorgekommenen ungünstigen Zufälle nach der Impfung keine Schuld beigemessen werden. Der Amtstierarzt hat in wiederholten Fällen die doppelte Menge der vorgeschriebenen Kulturen injiziert, ohne daß die betreffenden Schweine nach der Impfung die geringsten krankhaften Merkmale gezeigt hätten, obzwar sie nur die dem Körpergewichte entsprechende Portion von Schutzserum erhielten. — Dagegen injizierte der Amtstierarzt einem Yorkshireschweine bloß die Hälfte der üblichen Kulturmenge, dasselbe erkrankte jedoch nach 24 Stunden an Impfrotauf und verendete binnen weiteren 24 Stunden; ein zweites im selben Stalle unter denselben Bedingungen geimpftes Schwein erkrankte gleichzeitig, genas jedoch.

Im Bezirk Znaim sind in acht Gemeinden 43 Schweine einige Tage nach der Impfung an Rotlauf erkrankt, alle jedoch wieder genesen.

Von den geimpften 29.592 Schweinen sind somit, wenn selbst alle tierärztlich nicht festgestellten Fälle eingerechnet werden, 599 Stücke = 2% innerhalb acht Tagen nach der Impfung an Rotlauf erkrankt. Von diesen 599 an Impfrotauf erkrankten Schweinen sind 551 = 91·98% genesen, 21 = 3·51% wurden notgeschlachtet und 27 = 4·51% sind verendet.

Mithin sind von sämtlichen geimpften Tieren an Impfrotauf 0·16% in Abgang gekommen.

Im weiteren Verlaufe, und zwar in einem Zeitraume von zwei Wochen bis vier Monaten nach der Impfung sind in neun Bezirken und zehn Gemeinden noch 19 Stücke = 0·06% geimpfte Schweine an Rotlauf erkrankt, wobei wieder die tierärztlich nicht festgestellten Fälle mit eingerechnet sind. Von diesen 19 erkrankten Schweinen sind 13 Stück genesen, vier



Stücke gefallen und zwei Stücke sind notgeschlachtet worden.

Bemerkenswert sind nachstehende Vorfälle:

Aus dem Bezirke Boskowitz wird mitgeteilt, daß in der Zeit der zweiten und dritten Woche nach der Impfung viele Impflinge an Urtikaria erkrankten, welche jedoch in den meisten Fällen in Genesung überging.

Im Bezirke Ung.-Brod erkrankte in der Gemeinde Wall-Klobouk in einem Gehöfte mit zwei geimpften Schweinen ungefähr 14 Tage bis drei Wochen nach der Impfung ein Schwein intensiv an Rotlauf. Dieses kranke Stück wies am ganzen Körper eine dunkelblaurote Färbung auf, es stellte sich Schwäche im Hinterteile und verminderte Freßlust ein, die 14 Tage anhielt. Nach dieser Zeit verlor sich langsam die Hautverfärbung, die Freßlust nahm zu und es trat vollständige Genesung ein.

In vielen Gemeinden ist der Rotlauf nur in solchen Gehöften aufgetreten, wo keine geimpften Schweine vorhanden waren.

Bemerkenswert sind die nachstehenden Mitteilungen, aus denen hervorgeht, daß die geimpften Schweine gegen die Erkrankung an Rotlauf tatsächlich in erheblichem Maße geschützt sind.

Im Bezirk Boskowitz ist im Meierhof Blansko, wo drei geimpfte und elf nichtgeimpfte Schweine sich befanden, bei zwei nichtgeimpften Schweinen der Rotlauf ausgebrochen.

Im Bezirk Iglau wurde in einem Hofe, wo geimpfte Schweine vorhanden waren, bei einem nicht geimpften Schweine der Rotlauf beobachtet, welches Stück bei Behandlung mit der vierfachen Serumdosise nach vier Tagen genas.

Im Bezirk Neutitschein erkrankte in der Gemeinde Palzendorf in einem Gehöfte ein nichtgeimpftes Schwein an Rotlauf und wurde notgeschlachtet, während daselbst die zwei geimpften Schweine gesund blieben.

Im Bezirk Nikolsburg sind in den Gemeinden Muschan und Unter-Tannowitz in drei Höfen vier nichtgeimpfte Schweine an Rotlauf erkrankt und verendet, während die übrigen vorhandenen vier Monate vorher geimpften Stücke von der Seuche verschont geblieben sind.

Im Bezirk Olmütz sind in der Gemeinde Prikaz zwei ungeimpfte Eber an Rotlauf erkrankt, während die übrigen geimpf-

ten Schweine daselbst gesund blieben. Die kranken Tiere wurden trotz ihrer schweren Erkrankung mit Serum behandelt, worauf das eine in wenigen Tagen genesen, während das andere, dem nicht die entsprechende Menge Serum injiziert werden konnte, verendet ist.

Auch die Behandlung rotlaufkranker Schweine mit Serum hatte ein günstiges Ergebnis, da nach den vorliegenden Nachweisungen von den so behandelten 223 Schweinen 180 = 80·71% genesen, 18 = 8·07% notgeschlachtet wurden und nur 25 = 11·22% verendet sind.

Der Impfstoff ist im Vorjahr fast ausschließlich aus Landsberg a. d. Warthe und nur für 15 Stücke aus dem Institut Jenner-Pasteur in Budapest bezogen worden. Mit letzterem Impfstoffe, und zwar mit Serovaccin (für gemischte Impfung) wurden in der Gemeinde Slavětín (Bezirk Littau) in einem Gehöfte fünf Schweine mit sehr gutem Erfolge, und mit Rapidheilserum im Gerichtsbezirk Konitz (pol. Bezirk Littau) zehn an Impftrotlauf erkrankte Schweine behandelt, welche Tiere hierauf binnen 24 Stunden genesen sind.

Von den im Jahre 1901 mit einer nachfolgenden zweiten Einspritzung von Kulturen schutzgeimpften Schweinen sind im Jahre 1902 in den Bezirken Boskowitz 26, Kremsier 60, Littau 11, Mistek 4, Nikolsburg 3 und Prerau 111 Stücke, somit im ganzen in sechs Bezirken 215 Stücke miteinander einmaligen Einspritzung von Kulturen weiter immunisiert worden.

Ungünstige Ereignisse wurden hiebei nicht beobachtet.

Bemerkt wird, daß nach dem Berichte der Bezirkshauptmannschaft in Nikolsburg sehr oft Verunreinigungen in den noch uneröffneten Fläschchen der „Kultur“ beobachtet wurden.

Im Vergleich zum Jahre 1901, wo nur 0·21% Impftrotlauf-fälle beobachtet wurden, sind im Jahre 1902 von den geimpften Schweinen 2% innerhalb acht Tagen nach der Impfung an Rotlauf erkrankt. Von den an Impftrotlauf erkrankten Tieren sind im Jahre 1901 bloß 75·55%, im Jahre 1902 aber 91·98% genesen.

Die große Anzahl der Fälle von Impftrotlauf im Berichtsjahr scheint nach den Angaben einzelner Berichterstatter darauf zurückzuführen zu sein, daß bestimmte Sendungen des Impfstoffes nicht die entsprechende Beschaffenheit gehabt haben.

**Nachweisung**  
über die in Mähren im Jahre 1902 nach der Lorenz'schen Methode durchgeführten Impfungen von Schweinen gegen Rotlauf.

Politischer Bezirk	Die Impfungen wurden vor- genommen				Von den geimpften Schweinen sind an Impf- rotlauf erkrankt	Von den an Impf- rotlauf erkrankten Schweinen sind			Anzahl der mit Serum behandelten rotlaufkranken Schweine			Von den mit Serum behandelten rotlauf- kranken Schweinen sind			Die Impfung wurde durchgeführt	
	in Gemeinden	in Höfen	bei einem Schweinestande	bei Stück Schweinen		Genesen	notgeschlachtet	verendet	Genesen	notgeschlachtet	verendet	mit Serum und nur einmal	gleichzeitig	mit einer zweiten Injek- tion		
Anspitz . . . . .	55	1505	4541	4250	12	8	—	4	32	1	3	4250	—			
Boskowitz . . . . .	28	219	834	660	—	—	—	—	1	—	1	649	11			
Brod, Ungar. . . . .	6	82	173	161	1	1	—	—	—	—	—	161	—			
Brünn . . . . .	45	1236	3375	3156	26	25	—	1	29	6	3	3156	—			
Budwitz, Mähr.- Datschitz . . . . .	21	360	711	604	3	3	—	—	10	1	—	596	8			
Gayá . . . . .	16	355	864	843	15	14	—	1	7	—	—	—	—			
Göding . . . . .	43	1215	3024	3024	198	—	—	2	15	—	1	843	—			
Hohenstadt . . . . .	20	128	569	458	196	196	—	—	2	2	—	3024	—			
Holleschau . . . . .	20	245	603	554	2	2	—	—	7	4	2	458	12			
Hradisch, Ung.- Iglau . . . . .	16	294	664	641	70	64	3	3	25	—	3	641	—			
Kremsier . . . . .	3	11	108	90	3	3	—	—	2	2	—	90	—			
Kromau, Mähr.- Littau . . . . .	26	408	1201	986	7	3	3	1	5	2	1	901	85			
	37	513	1750	1528	58	56	—	2	1	1	—	1528	—			
	38	412	1596	1596	32	26	5	1	11	—	1	1213	383			

Meseritsch, Groß-	10	50	164	145	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	145	—
Meseritsch, Wall-	5	41	114	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	—
Mistek . . . . .	4	44	129	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	115	—
Neustadt . . . . .	19	115	331	321	7	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	321	—
Neutitschein . . . . .	11	65	224	198	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	198	—
Nikolsburg . . . . .	17	436	1445	1445	15	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1442	3
Olmütz . . . . .	10	180	767	578	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	578	—
Ostrau, Mähr.-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prerau . . . . .	35	628	2020	1516	9	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1258	258
Prossnitz . . . . .	11	85	330	260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	260	—
Römerstadt . . . . .	2	3	17	17	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	—
Schönberg, Mähr.-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sternberg . . . . .	37	408	1555	1494	14	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1494	—
Tischowitz . . . . .	11	127	379	379	17	15	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	379	—
Trebitsch . . . . .	20	132	469	457	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	457	—
Trübau, Mähr.-	13	103	412	360	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	352	8
Weißkirchen, Mähr.-	22	220	937	733	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	702	31
Wischau . . . . .	49	1139	3122	2637	57	47	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2837	—
Znaim . . . . .	8	32	72	72	43	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72	—
Summe . . . . .	658	10791	32500	29592	599	551	21	27	223	180	18	25	28793	799						
Im Jahre 1901 . . . . .	484	7288	22902	20799	45	34	3	8	138	96	14	28	19878	921						
mehr . . . . .	174	3503	9598	8793	554	517	18	19	85	84	4	—	8915	—						
daher	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
weniger . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	122						
Im Jahre 1902	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						

## Mitteilungen aus der Praxis.

### Kollargol vom klinischen Standpunkte aus betrachtet.

Von **W. E. A. Wyman**, M. D. V., V. S., Prospect, Ohio.

Beim Durchlesen einer deutschen Zeitschrift vor etwa fünf Jahren, berichtet Autor in der *American Veterinary Review* Nr. 5, erfuhr ich zum erstenmal von der Existenz des Kollargols und verschaffte mir schleunigst etwas davon. Noch heute ist Kollargol vielen Tierärzten verhältnismäßig unbekannt, wenigstens vom praktischen Gesichtspunkte aus, daher veröffentlichte ich diesen Beitrag. Kollargol ist wahrscheinlich nächst Schweinefieber-Antitoxin von größtem Wert für den Landtierarzt, während der Stadt-tierarzt, welcher irgendwie beträchtliche Verwendung für dies außerordentlich wertvolle Mittel hat, damit auf ein Tier, das Pferd, beschränkt ist.

Kollargol ist ein ungiftiges, lösliches Silber, löslich in Wasser und eiweißhaltigen Flüssigkeiten; es wird vollständig ausgeschieden und verursacht daher keine Argyrie.

Es ist insbesondere nützlich bei der Bekämpfung jener septischen Affektionen, vor denen wir früher hilflos standen, und Toxämien, die frühzeitig mit diesem löslichen Silber behandelt werden, werden oft durch eine schnelle und brillante Heilung beendet. Bei morbus maculosus kommt es einem Spezifikum so nahe, wie nur irgend ein Mittel nach der Meinung des Mediziners dies tut. Aber es ist nicht nur ein Heilmittel, sondern auch ein ausgesprochenes Präservativ, da es ein mächtiges innerliches Antiseptikum ist.

Bis zum Jahre 1898 folgte ich den Anregungen Dieckerhoffs bei der Behandlung von morbus maculosus, d. h. ich wandte die intratracheale Injektion von Lugols Lösung an; diese gab zwar bessere Resultate als irgend eine bisher bekannte Behandlungsweise, das Streptokokkus-Serum nicht ausgenommen, trotzdem blieb aber noch viel zu wünschen übrig.

Die beste Art, Kollargol anzuwenden, ist die intravenöse Injektion in die Jugularvene, indem man sie mit einem Finger komprimiert und mit der andern Hand die gut geschärfte Spitze einer langen und leicht gebogenen Injektionsnadel, welche jedenfalls etwa 75 mm lang sein muß, durch die Haut und in die Jugularis sticht. Natürlich muß das Haar vorher abgeschoren und die Teile

gründlich mit Quecksilberseife gewaschen werden. Es braucht wohl nicht besonders erwähnt zu werden, daß Spritze und Nadel aseptisch sein müssen. Sobald die Nadel in die Vene eindringt, zeigt das Ausströmen von Blut aus der Nadel, daß die Injektion gemacht werden kann. Im allgemeinen ist es gut, eine Brille auf der Nase des Pferdes zu verwenden, da man schlecht hantieren kann, wenn es sich bewegt, besonders wenn die Spritze auf die Nadel gesetzt wird, da in diesem Augenblick die Nadel aus der Vene gezogen werden kann. Die Häufigkeit der Einspritzungen und die einzuspritzende Menge hängen notwendigerweise von der Schwere des Falles und dem Gewicht des Tieres ab. Ich bereite eine Lösung aus 15 g Kollargol, gelöst in 240 g sterilisiertem oder Regenwasser. Von der Lösung werden bei jedem Besuch eine bis fünf Spritzen voll gegeben, was 2½ g Kollargol ausmacht. Selbst in den schwersten Fällen von morbus maculosus habe ich es niemals für nötig gefunden, während der ersten beiden Tage mehr als zwei Injektionen zu geben, während eine Injektion für noch einen oder zwei Tage der Regel nach zur Vollendung der Kur genügen. Natürlich gibt es Ausnahmen, und selbst bei der Kollargolbehandlung kann ein Pferd sterben, aber in solchen fatalen Fällen ist das Tier entweder schon recht alt, oder hat die Krankheit bereits einige Zeitlang gehabt, oder wird in so ungesunden Ställen gehalten, daß nur ein Wunder helfen könnte. Wenn Kollargol injiziert ist, pflegt die Temperatur bis auf 39·5 bis 41° hinaufzugehen. Das ist natürlich leicht zu erklären. Die Schleimhäute werden cyanotisch und der Puls nimmt zu an Häufigkeit und Tension. In seltenen Fällen folgt Dyspnoë einer solchen Injektion, aber dies habe ich nur zweimal in all den hundert von Malen, wo ich Kollargol anwendete, beobachtet.

Im Jahre 1900, als ich noch in Milwaukee war, hatte ich reichliche Gelegenheit, die Wirksamkeit des Kollargols als eines Präservativs gegen septische Affektionen zu erproben. In jenem Jahre wurde der Pferdebestand von einer infektiösen purulenten Laryngitis heimgesucht, auf die eine Anzahl Fälle von morbus maculosus als Folgeerscheinung folgte. Während dieses Ausbruches wurde es meine übliche Praxis, diese Laryngitisfälle ein- und zweimal mit Kollargol zu injizieren. Dies hatte nicht allein eine brillante Wirkung auf den Eiterungsprozeß, sondern von den hundert von Fällen, die ich behandelte, entwickelte sich auch

keiner zu morbus maculosus, während alle später zur Behandlung gekommenen Fälle von morbus maculosus entweder die empirische Behandlung erfahren hatten oder von anderen Tierärzten, welche kein Kollargol gegeben hatten, behandelt worden waren. Heute unterliegt es bei mir keinem Zweifel, daß die Unterlassung der Anwendung von Kollargol in denjenigen Krankheiten, die leicht von Purpura als Folgeerscheinung begleitet werden, wenigstens nach Nachlässigkeit aussieht.

Eine andere Krankheit, bei der ausgezeichnete Resultate mit dem Gebrauch von Kollargol erzielt werden, ist Lymphangitis. Da heutzutage die alte Theorie abgetan ist, wonach man Ueberfütterung als ursächlichen Faktor annahm, und da man jetzt als Ursache einen verborgenen Herd von eiterhervorbringenden Bakterien irgendwo in der geschwollenen Region annimmt, kann man die Wirkung des Kollargols verstehen. Gleichviel, wo diese Lymphangitis (oder besser Zellulitis) lokalisiert ist, sei es im Bein, Unterleib, Widerrist, Hinterkopf etc., immer wird Kollargol in wundervoller Weise helfen, die septische Kondition zu reduzieren. Bei Drüsenaffektionen, besonders in verlängerten Fällen von Druse und subparotiden Abszessen, kann manches Hengstfüllen, das sonst verloren sein würde, durch die Anwendung jenes Silberpräparats gerettet werden. Es ist nicht nur innerlich von Wert, sondern ungesunde, infizierte Wunden pflegen bald ein gesundes Aussehen anzunehmen, so daß die Besorgnis des Tierarztes auf ein Minimum reduziert wird.

Ich habe auch persönlich eine Erfahrung mit Kollargol gemacht und bin fest davon überzeugt, daß ich diesen Aufsatz nicht schreiben könnte, gäbe es dieses Präparat nicht. Als ich die phlegmonösen Gewebe der Umgebung einer Stollenwunde am Hinterbein eines Pferdes injizierte, trieb mir das Pferd durch eine plötzliche Bewegung die Spitze der hypodermischen Nadel in den Daumen nahe an der Nagelwurzel. Obwohl jede Vorsichtsmaßregel angewendet wurde, um eine Infektion zu verhindern, so entwickelte sich dennoch ein ganz intensiver Fall von Zellulitis. Nachdem mein Arzt mehrere tiefe Einschnitte in die fleischigen Teile gemacht hatte, welche fast unerträglich waren, beriet er sich mit einigen anderen Chirurgen, und es wurde die Amputation des Daumens vorgeschlagen. Nun ist aber ein Tierarzt, dem ein Daumen fehlt, ziemlich unbehilflich, und ich schlug dem behan-

delnden Chirurgen eine intravenöse Kollargol-Injektion vor. Da keiner der Mediziner jemals eine solche angewendet hatte, wurden Einwendungen gemacht; ich setzte jedoch meinen Willen durch, und die Kollargolinjektion wurde vorgenommen.

Um die Sache kurz zu machen: in zwei Tagen zeigte der Daumen etwa seine normale Größe, und nach dem Einnehmen einer Kollargolpille für innere Wirkung und Anwendung eines Kollargolverbands für die Wunde war vollständige Heilung zu verzeichnen. Sehen ist glauben.

In folgenden Fällen wird sich Kollargol von größtem Wert für den Tierarzt zeigen: Bei Blutfleckenkrankheit der Pferde, bei allen eitrigen Entzündungen des Zellgewebes, bei protrahierten Drüsenkrankheiten, bei eitriger Laryngitis und Pharyngitis, bei allen septischen Zuständen, wie Omphalophlebitis bei Hengstfüllen und Kälbern, bei septischen Affektionen, welche auf die Verhaltung der Nachgeburt bei Stuten und Kühen folgt, bei bösartigem katarrhalischem Fieber der Kühe.

Es gibt natürlich viele andere Krankheiten, bei denen die Kollargolinjektion sich wertvoll zeigen dürfte. Man braucht nur daran zu denken, daß es das einzige und beste innerliche Antiseptikum für das Blut ist, daß seine Anwendung billig und sicher ist, um zu wünschen, daß alle, die mit diesem Mittel noch unbekannt sind, recht bald eine praktische Kenntnis dieses löslichen Silbers erhalten möchten.

---

## R E V U E.

### Chirurgie und Geburtshilfe.

#### **A. Laquerrière: Tod durch elektrische Ströme, studiert speziell beim Pferde.**

(Rep. de police sanitaire vétér., November 1902, Jänner 1903.)

Am letzten internationalen Kongreß für Elektrologie und medizinische Radiologie, der in Bern abgehalten worden, wurde die Frage der durch Elektrizität im industriellen Betriebe hervorgerufenen Unfälle von Dr. Batelli behandelt, welcher, dank seiner eigenen Experimente und jener, die er im Verein mit Prof. Prevost angestellt, wohl als der kompetenteste Beobachter der Genesis dieser Unfälle bezeichnet werden kann. Dr. Laquerrière



rière legte einen Auszug aus der Denkschrift Batellis vor und zog aus derselben die entsprechenden Nutzenanwendungen für die veterinäre Jurisprudenz. Seine Arbeit schloß mit folgenden Schlußfolgerungen:

1. Die beim Pferde beobachtete Häufigkeit der Unfälle scheint einzig physischen Bedingungen zuzuschreiben zu sein.

2. Die Elektrizität kann das Pferd direkt durch fibrilläre Tremulation des Herzens oder Inhibition des respiratorischen Zentrums töten. Hierzu bedürfte es wenigstens bei Pferden im physiologischen Zustand (es ist notwendig, betreffs des möglichen Einflusses von Ueberanstrengung oder Erschöpfung Vorbehalte zu machen) entweder alternativer Ströme von 400 bis 500 Volts oder kontinuierlicher Ströme von 1500 Volts.

3. Da die Leiter zumeist eine Voltage von 500 Volts beim kontinuierlichen Strome haben, müßte ein anderer Mechanismus erforderlich sein; es ist dies die Asphyxie durch Starrkrampf; das Tier fällt bei Berührung des Leiters, sei es, weil es sich im Zustand eines Nervenchocks befindet, sei es, weil es sich beim Niederstürzen nicht leicht freimachen konnte, sei es endlich, weil eine Last oder die Bespannung es am Aufstehen hinderte.

4. Sobald die Elektrizität also direkt einwirkt, stirbt das Tier entweder plötzlich oder fast plötzlich, oder aber es kann sich auch sehr bald wieder erholen.

5. Der Einfluß der Ueberanstrengung ist nicht klargestellt, die Elektrizität kann jedoch durch indirekten Mechanismus töten, sei es, daß sie die Ursache von tödlichen mechanischen Traumatismen sei, sei es, daß sie eine schon vorher vorhandene Erkrankung zum raschen Ausbruch bringt.

6. In den Fällen des indirekten Mechanismus kann man die Möglichkeit eines Ueberlebens annehmen.

7. Bei einem gesunden Tiere scheinen, bisher wenigstens, keine später auftretenden, durch den Strom verursachten Zufälligkeiten vorgekommen zu sein; bei einem schon kranken Tiere ist es jedoch sehr schwer, wenn nicht ganz unmöglich, zu sagen, ob später auftretende Störungen die Folge der elektrischen Einwirkung oder einfach das Eintreten der natürlichen Entwicklung der Krankheit sind.

8. Weder die Autopsie, noch die histologische Untersuchung gestatteten bisher die Behauptung, ob ein Tier durch den Strom ge-

tötet worden — da die Gegenwart von Brandwunden bloß die Annahme gestattet, daß der Strom durch den Körper gegangen sei.

9. Die Abwesenheit jeglicher Verletzung, die den Tod erklären könnte, ist eine Annahme, die einer Sicherheit gleichkommt, sobald einige äußerliche Zustände darlegen, daß eine Berührung mit einem elektrischen Apparat stattgefunden, die derselben den Tod zuzuschreiben gestattet.

10. Das Studium der äußerlichen Beschaffenheit, die Verhörung von Zeugen etc. sind, ohne daß denselben indes eine allzu große Wichtigkeit beizulegen sei, immerhin nützlich und werden in zweifelhaften Fällen gestatten, die Todesart festzustellen. e.—

## **G. Lafon: Intestinalverschluß durch ein gestieltes Lipom des Mesenteriums.**

(Revue vétér., Mai 1903.)

Bei einem Pferde, das unter den Anzeichen eines vollständigen Gedärmverschlusses einging: verschrumpftes Gesicht, steifer und wie automatischer Gang, gänzliches Aufhören aller fäkalen Absonderungen, kleiner und fadenförmiger Puls, blasse Schleimhäute, kalte Extremitäten, Rektaltemperatur 36·5, zeigte die Autopsie, daß die Ursache dieses Verschlusses einem gestielten Lipom des Mesenteriums, das eine Schlinge des Dünndarmes sehr stark zugeschnürt hatte, zuzuschreiben sei. Aehnliche Fälle sind in der Veterinärliteratur ziemlich vereinzelt. Beim Menschen wurde diese Form der Einschnürung noch nie beobachtet. Andererseits ist es nichts Ungewöhnliches, daß der Meckel'sche Divertikel sich um eine Gedärmschlinge legt. —r.

## **M. Mailleux: Polyp in den Nasenhöhlen einer Kuh.**

(Annales de méd. vétér., Jänner 1903.)

Vor etwa einem Jahre erkrankte eine Kuh an Angina, die indes rasch der eingeleiteten Behandlung wich. Bald darauf traten jedoch reichliche Nasenblutungen auf. Der Gesundheitszustand des Tieres war im allgemeinen ein guter, doch konnte eine ausgesprochene Dispnöe mit bukkaler Respiration und intermittierendem Keuchen wahrgenommen werden. Eine Sondierung der Nasenhöhlen und ihre Exploration mit der in den Pharynx durch das Maul eingeführten Hand ergab die Anwesenheit einer unregelmäßigen Masse, welche die linke Nasenhöhle verstopfte. Bei der

Autopsie fand man am Grunde der linken Nasenhöhle einen gestielten Tumor, der sich in die rechte Höhle verlängerte, indem er sich unter dem Vomer durchzog. Das Neugebilde ist hart, zum großen Teile weißlich, an der Oberfläche erweicht und hämorrhagisch. Die Verstopfung der rechten Nasenhöhle erklärt sich durch die anatomische Disposition des Vomer, der bei den Rindern sehr weit nach vorwärts des Gaumenbogens sich an das obere Kieferbein anlegt.

e. —

### **Diem: Zur Behandlung des Ekzems bei Hunden.**

(Wochenschr. f. Thierheilk., Nr. 24.)

Ekzematöse Hunde werden mit Nikotiana-Seife und lauwarmem Wasser gut eingeseift und trocken gelassen. Zweimal wöchentlich wird gebadet. Das Mittel ist probat.

### **Interne Tierkrankheiten.**

#### **L. Pearson und S. H. Gilliland: Experimente über die Immunisierung gegen Tuberkulose.**

(Journ. of comp. med. and Veter. Archives. November 1902.)

Sobald man eine stark verseuchte Herde der Tuberkulininjektion unterzieht, wird man gewöhnlich einige Tiere finden, welche nicht reagieren und der Krankheit unzugänglich sind. Es handelt sich oft um zu junge oder seit zu kurzer Zeit der Herde einverleibte Tiere, aber manchmal auch um Kühe, die derselben schon lange angehören und der Ansteckung seit Jahren ausgesetzt sein konnten.

Es ist festgestellt worden, daß dies keine Rassen- oder Familien-Immunität sei. Worauf beruht also eine solche Widerstandskraft?

Im Jahre 1901 unternahmen die Autoren Versuche, um den Einfluß des Koch'schen Tuberkulins auf die Widerstandsfähigkeit der Rinder gegen Tuberkulose zu prüfen. Aus denselben scheint hervorzugehen, daß subkutane Injektionen des Toxins der Tuberkulosebazillus tatsächlich diese Widerstandskraft vermehrt haben.

Nachdem die Autoren die Untersuchungen von Schweinitz, Schröder, Pfadyeau, Behring und anderen in Betracht zogen, beschreiben sie ausführlich eine andere Versuchs-

reihe selbst unternommener Experimente, auf Grund welcher sie sich zu folgenden Schlußfolgerungen berechtigt glauben:

1. Daß nach intravenösen Injektionen von Tuberkelbazillenkulturen aus Menschensputum die Widerstandsfähigkeit junger Tiere gegen den Tuberkelbazillus bovinen Ursprung bis zu einem Punkte vermehrt werden kann, daß diese Tiere der Inokulation von Kulturmengen widerstehen, die instande sind, den Tod oder zumindest eine allgemeine Ansteckung nicht derart schutzgeimpfter Tiere herbeizuführen;

2. daß Quantitäten von Tuberkulosebakterien menschlichen Ursprungs, die größer sind, als die zur Herbeiführung eines hohen Grades von Widerstandsfähigkeit oder Immunität nötigen einem geimpften Tiere ohne Gefahr für dasselbe in die Venen injiziert werden können.

Neuerliche mit jungen Tieren in Ausführung begriffene Untersuchungen haben den Zweck, die Dauer der Immunität und ihren Wirksamkeitsgrad hinsichtlich des Schutzes der Rinder gegen natürliche Ansteckung festzustellen.

Weitere Experimente stellen sich die Aufgabe, die Frage aufzuhellen, welche die Minimaldosis nicht virulenter Tuberkelbazillenkultur ist, die erforderlich ist, um eine praktisch verwertbare Immunität zu erzielen und außerdem, um festzustellen, ob es möglich sei, die Impfungsmethode durch sukzessive Injektion von Kulturen, die progressive Grade von Virulenz haben, zu vereinfachen.

—r.

## **M. Bergeon: Zwei Fälle von Quecksilbervergiftung bei Kühen.**

(Journ. de méd. vétér. et de Zoot., Jänner 1903.)

Eine Kuh wurde infolge einer Kötheverletzung durch wiederholte Einreibungen mit grauer Salbe behandelt. Nach einigen Tagen konnte der durch den Besitzer herbeigerufene Autor die Anzeichen einer Merkuralvergiftung konstatieren: Auswurf eines fadenziehenden Schleimes, widerlicher Geruch aus dem Maule, zahlreiche Geschwüre der Maul- und Zungenschleimhaut, profuse Diarrhöe. Es wurde eine entsprechende Behandlung eingeleitet und der Kuh täglich 6 l eines eiweißhaltigen Wassers und 4 l Milch verabreicht. Die Verletzungen am Maule wurden durch Ausspülungen mit einer 3%igen Lösung von chlorsaurem

Kali behandelt. Außerdem wurden innerlich Jodkalium, tonische und antiseptische Digestiva gegeben. Nach etwa zwei Wochen war das Tier wieder hergestellt.

Eine zweite Kuh zeigte Symptome von Quecksilbervergiftung infolge Einreibungen von Merkuralvesikatorium auf eine Geschwulst am Beine. Außer den Merkmalen von merkurialer Stomatitis und Glossitis zeigte sie an den Lippen, am Halse, den Schultergruben und am Brustblatt handgroße plattenförmige Eruptionen von roter Farbe. Die Haut war kongestioniert. Da das Tier gleichzeitig tuberkulös war, wurde es geschlachtet. Bei der Autopsie ergab sich eine akute Entzündung der Mägen. — r. —

### **J. de Haan: Experimentelle Tuberkulose beim Affen.**

(Bericht des Geneeskundigen Laboratoriums zu Weltevreden, Java, Niederländisch-Ost-Indien.)

Es ist eine bekannte Tatsache, daß, wie viele andere wilde Tiere, der Affe in Europa in Tiergärten und Menagerien vielfach der Tuberkulose erliegt. Bei den in ihrer Heimat in Freiheit lebenden Tieren kommt die Krankheit nicht vor; soweit wenigstens bekannt ist, hat niemand einen wilden Affen gefangen, der tuberkulös war. Bei dem hiesigen Geneeskundigen Laboratorium sind viele Jahre hintereinander wilde Affen für verschiedene Zwecke gehalten und nie ist einer an spontaner Tuberkulose erkrankt, was, da hier kein Tier stirbt, ohne daß eine genaue Sektion gemacht wird, mit vollständiger Bestimmtheit mitgeteilt werden kann. Während der letzten drei Jahre hat Autor hier selbst über mehr als dreißig Sektionen von Affen gemacht, und nie wurde auch nur die geringste Spur von Tuberkulose angetroffen, was sich allerdings hieraus erklären läßt, daß keiner der Mitarbeiter oder Bedienten an dieser Krankheit leidet. Man ist allgemein der Meinung, daß wilde Tiere in Menagerien und Tiergärten tuberkulös werden durch die Fütterung mit Fleisch geringer Qualität, wobei sich öfters Fleisch tuberkulöser Tiere befindet. Da die Krankheit aber fast ausschließlich in den Lungen gefunden wird und der Darmkanal, die Leber und Milz selten erkrankt sind, meinen viele hieraus folgern zu müssen, daß die Ansteckung nicht durch den Darmkanal, sondern durch die Luftwege stattfindet, durch Einatmung des tuberkulösen Materials, das von den Besuchern oder Wärtern herrührt. Auch Nocard vertritt die Meinung, daß es in Europa gelingt, die Affen ge-

sund zu halten, wenn sie nur keinen tuberkulösen Wärter bekommen, was eben bei der großen Verbreitung der Krankheit in Europa schwer gelingen mag. Die Uebersiedelung aus dem milderen tropischen Klima nach dem kälteren Norden und alle damit verknüpften somatischen und psychischen Einflüsse setzen die Widerstandsfähigkeit dieser Tiere herab und machen, daß sie bald der Tuberkulose zum Opfer fallen.

Wie steht es nun aber in den Tropen selbst — sagt der Autor in seinem Bericht — mit der Empfänglichkeit der Affen für Tuberkulose? Um diese Frage zu lösen, züchtete ich aus den Sputis eines an Tuberkulose leidenden Eingeborenen die K o c h'schen Bazillen. Bevor ich sie aber für Infektionsversuche anwendete, wurden sie während 10 Monaten achtmal auf Glyzerinekartoffel und Glyzerinebouillon übergeimpft, in der Absicht, ihnen einen soviel wie möglich saprophytischen Charakter zu verleihen. Mit diesen Bazillen wurden nun die folgenden Versuche angestellt.

#### A. Subkuta n e I m p f u n g.

Am 6. November 1902 wurde ein weiblicher Affe (*Macacus cynomolgus*) unter die Bauchhaut geimpft mit einer kleinen Menge Tuberkelbazillen in physiologischer Kochsalzlösung. Allmählich entwickelte sich an der Impfstelle ein Geschwür mit stark verdickten Rändern und die Leistendrüsen schwellen bedeutend an. Das Tier magerte sehr ab, fing an zu husten und wurde so schwach, daß es am 13. Februar getötet werden mußte.

**O b d u k t i o n.** Hochgradig abgemagertes Tier. In der Bauchwand besteht ein Geschwür, 1 cm im Durchschnitt, mit stark verdickten Rändern und ungleichem Grund. Die Subkutis in der Umgebung dieses Geschwüres enthält ein große Zahl grieskorngroßer, in toto verkäster Knötchen. In der rechten Leistenfalte sind die Lymphdrüsen sehr vergrößert und ganz verkäst. Ebenso die linken Leisten- und die rechten Achseldrüsen. Die linken Achseldrüsen sind nur wenig verändert. Das Geschwür und die verschiedenen Lymphdrüsen sind durch sehr deutlich tuberkulös entzündete Lymphstränge mit einander verbunden. Auch das Mediastinum anticum enthält verkäste Knötchen. Im Omentum sitzt eine große Zahl hagelkorngroßer, runder Körperchen, die auf den ersten Anblick den Eindruck großer Tuberkeln machen. Nähere Untersuchung zeigt aber, daß es eingekapselte Nematoden sind, eine hier bei Affen vielfach angetroffene Erscheinung. Die Milz enthält in toto

verkäste Tuberkel verschiedener Größe, bis erbsengroß. In Leber und Nieren werden spärliche miliare und submiliare Tuberkel aufgefunden.

In der Nähe des linken Sterno-clavicular-Gelenkes befindet sich ein bohnen großer Käseherd hinter dem Sternum. Bei dem Öffnen der Brusthöhle fallen die Lungen nicht zusammen: Pleuritis adhaesiva ambilateralis. Die Lungen enthalten sehr wenig Luft, nur an der Vorderseite ist noch ein kleiner Teil lufthaltigen Gewebes übrig, der andere Teil ist zerstört infolge des Auftretens konfluierender Kavernen verschiedenen Umfanges, käsig-pneumonischer Herde und Tuberkel sehr wechselnder Ausbreitung, die zum größten Teile verkäst sind. Die Pleura pulmonalis ist von Tuberkeln durchsetzt. Auf der Vorderseite der Wirbelsäule liegen kleine verkäste Lymphdrüsen, auf der Innenseite des rechten Darmbeines, bei der inneren Öffnung des Leistenkanals, zwei erbsengroße verkäste Lymphdrüsen.

#### B. Fütterung mit Tuberkelbazillen.

I. Am 1. September 1902 wurde einem großen, kräftigen Lamponger-Affen (*Inuus nemestrinus*), wegen seiner Bösartigkeit der Schrecken des Bedientenpersonals und deswegen in einem großen Käfig eingesperrt, ein Pisang als Futter gegeben, der in einer für ihn nicht merkbaren Weise mit Tuberkelbazillen infiziert war. Mit einem Korkbohrer war aus dem Pisang ein Zylinder gestochen, ein kleines Häutchen einer Bouillonkultur von Tuberkelbazillen gegen die Wand der Höhle gebracht und die Höhle wieder mit dem ausgehobenen Stück geschlossen. Allmählich fing das Tier an abzumagern, machte nicht mehr wie vorher einen Ausfall nach jedermann, der an seinem Käfig vorüberging, fing an, wenig Teilnahme an der Umgebung zu zeigen, während es früher außerordentlich neugierig war, und wurde traurig. Seine Stimme wurde weniger kräftig und es fing an zu husteln. Auch die Körperkraft des Affen wurde geringer, so daß er sich schließlich mit einer Schulter gegen das Gitter seines Käfigs stützte und den Kopf auf die Brust sinken ließ. Er litt nie an Diarrhöe. Der Appetit wurde geringer, sein gewöhnliches Reisfutter berührte er nicht mehr, nur Leckerbissen wurden noch von ihm genommen. Die Abmagerung wurde sehr hochgradig, ebenso die Schwäche, so daß er sich ohne Widerstreben den Bauch palpieren ließ, der überall, doch besonders im linken Hypochondrium, schmerzhaft war. Die Auskultation zeigte, daß

beide Lungen krank waren. Das Tier wurde am 22. November getötet.

**O b d u k t i o n.** Extreme Abmagerung. Die Luftsäcke enthalten eine dünne, eiterige Flüssigkeit und ihre Wände sind mit kleinen tuberkelähnlichen Knötchen bedeckt. Das Peritoneum ist, mit Ausnahme zweier kleiner Tuberkel auf der Serosa des Dünndarmes, normal. Die Lymphdrüsen des Mesenteriums und besonders die des Mesocoeccums sind in ein großes Paket total verkäster Lymphdrüsen umgeändert. Die Darmschleimhaut ist in ihrer ganzen Ausdehnung vollkommen normal. Die Milz zeigt an ihrer Oberfläche mehrere Tuberkel verschiedener Größe. Die größeren, wie eine Halbkugel über die Milzoberfläche prominierend, haben den Umfang einer kleinen Erbse und sind in toto verkäst\*). Dieselben Veränderungen wurden in verschiedenen Durchschnitten der Milz gefunden. Die Leber enthält kleine Tuberkel. Die Nieren sind anscheinend normal.

Beim Eröffnen der Brusthöhle fallen die Lungen nicht zusammen wegen einer ausgebreiteten doppelseitigen Pleuritis adhaesiva. Die Pleura beider Lungen ist der Sitz zerstreuter Tuberkeln wechselnder Größe. Die rechte Lunge zeigt in den Oberlappen drei haselnußgroße Kavernen und einen bohnen großen käsig-pneumonischen Herd, der Unterlappen zwei haselnußgroße Kavernen. Der Rest des Gewebes dieser beiden Lungenlappen, auch das des Mittelappens, ist durchsät mit Tuberkeln wechselnder Größe; die Mehrzahl dieser ist verkäst. Die unteren zwei Drittel des Oberlappens der linken Lunge und das obere Drittel des Unterlappens sind total käsig-pneumonisch verändert. Der Rest des Lungengewebes enthält viele Tuberkel. Die bronchialen Lymphdrüsen sind vergrößert und zum Teil verkäst. Das Herz ist normal.

II. Am 6. November 1902 wurde einem anderen Affen (*Macacus cynomolgus*) ein Pisang verabreicht, in derselben Weise zubereitet, wie im vorigen Falle mitgeteilt. Der Affe blieb fortwährend gesund, nur war er während einiger Zeit deutlich ein wenig magerer als früher und hüstelte dann und wann. Sein Appetit ließ nichts zu wünschen übrig. Am 12. März 1903 wurde er getötet.

---

\*) Die Verkäsung ist nicht halbflüssig, wie von Koch und Rayer als fast charakteristisch für den Affentuberkel in der Milz angegeben ist, sondern fest.



**O b d u k t i o n.** Sehr guter Ernährungszustand. Omentum durchsät mit tuberkelähnlichen Knötchen, die Nematoden enthalten. Mesenteriale Lymphdrüsen leicht vergrößert; Milz, Leber und Nieren normal.

Beim Eröffnen der Brusthöhle fallen die Lungen gut zusammen, sie enthalten einzelne Nematodenknötchen wie im Omentum. In dem Oberlappen der rechten Lunge sitzt ein erbsengroßer Käseherd. Die bronchialen Lymphdrüsen sind vergrößert und zum Teile verkäst. In dem Käse der Lungen und der Lymphdrüsen finden sich viele Tuberkelbazillen. Das Herz ist normal.

Durch einen Zufall kam bei einem Affen noch ein Tuberkulosefall vor, der zu dieser Rubrik gerechnet werden darf. Ein junger Lamponger-Affe, der bisher fortwährend gesund gewesen war, fing an zu husteln und wurde kurzatmig. Die Atembeschwerden, die sowohl bei der In- als bei der Expiration bestanden, wurden plötzlich so groß, daß wir den Entschluß faßten, das Tier zu töten.

**O b d u k t i o n.** Guter Ernährungszustand. Bauchhöhle und die darin gelegenen Organe normal. Beim Eröffnen der Brusthöhle fallen die Lungen gut zusammen. Die bronchialen Lymphdrüsen sind umfangreich vergrößert und drücken die Trachea an der Bifurkation und ihren beiden Aesten fast ganz zusammen. Beim Einschneiden dieser Drüsenmasse quillt ein dünner Eiter hervor, der sehr viele Tuberkelbazillen enthält. In dem Oberlappen der rechten Lunge finden sich zwei kleine Herde, die einen gleichartigen Eiter und dieselben Mikroorganismen enthalten. Außer einem Emphysem der Ränder waren die Lungen übrigens normal.

Da dieser Affe nicht durch mich der Infektion ausgesetzt worden war und unmöglich durch die anderen geimpften Affen angesteckt sein konnte, da jeder dieser von den anderen abgesondert an verschiedenen Teilen des Laboratoriumhofes lebte, war es mir ein Rätsel, wie sich hier die tuberkulose Erkrankung hatte entwickeln können. Genaue Nachforschung ergab, daß dieser Affe, der an einem Baume befestigt war, in der Nähe der Stelle, wo das Glasgeschirr des Laboratoriums gereinigt wird, von einer zur Sterilisierung bestimmten Kartoffelkultur von Tuberkelbazillen genossen hatte, die ihm einer der eingeborenen Diener als Spielerei gegeben hatte.

Am selben Baume waren noch zwei Affen befestigt, die laut der Versicherung des Dieners nicht von der Kartoffel gegessen

hatten, die ich aber meinte, der Kontrolle halber auch opfern zu müssen. Bei keinem wurde die geringste Spur von Tuberkulose gefunden.

Obschon ich mir bewußt bin, daß in den oben beschriebenen Versuchen eine weit größere Menge Tuberkelbazillen in den Körper gebracht sind, als bei der natürlichen Infektion jemals der Fall ist, meine ich doch berechtigt zu sein, folgende Schlüsse zu ziehen:

1. Der Affe ist auch in den Tropen der Ansteckung mit vom Menschen herrührenden Tuberkelbazillen leicht zugänglich.

2. Der Gebrauch tuberkelbazillenhaltenden Futters kann zum Auftreten einer Tuberkulose der Lungen und der bronchialen Lymphdrüsen führen:

a) mit Tuberkulose der mesenterialen Lymphdrüsen ohne wahrnehmbare Veränderungen des Darmes;

b) ohne irgend eine andere Lokalisation des tuberkulösen Prozesses.

3. Die Lungen sind auch bei Affen die Prädilektionsstelle für das Auftreten der Tuberkulose.

---

### **Gutzeit G.: Rauschbrand und malignes Oedem in differential-diagnostischer Hinsicht.**

Fortschritte der Veterinär-Hygiene, Heft 5.

Der Rauschbrand ist bekanntlich, ähnlich dem Milzbrande, an Oertlichkeiten gebunden und kommt nur in gewissen, meist gebirgigen Distrikten vor, während das maligne Oedem ubiquitär ist. Für die Infektion mit letzterem sind empfänglich: der Mensch und sämtliche Haustiere, einschließlich des Geflügels, Kaninchens, Meerschweinchens und die Maus. Für Rauschbrand dagegen sind: der Mensch, das Pferd, das Schwein, der Hund, die Katze, das Kaninchen und das Geflügel nicht empfänglich. Pferde, Esel und weiße Ratten zeigen nur vorübergehend lokale Anschwellungen; Enten, Hühner und Tauben sind nahezu immun gegen Rauschbrand; Mäuse endlich sind wenig empfänglich. Beim Rinde kommt der Rauschbrand am häufigsten vor, derselbe kann aber durch Impfung auch auf Ziegen und Schafe übertragen werden. Beim Rinde stoßen wir auf die merkwürdige Erscheinung, daß der Regel nach nur Tiere von  $\frac{1}{4}$ —4 Jahren erkranken.

Die klinischen Erscheinungen der beiden Krankheiten haben wenig Verschiedenheit. Das Inkubationsstadium

scheint beim malignen Oedem etwas kürzer zu sein als beim Rauschbrande; die Schwellung tritt hier der Regel nach früher ein und breitet sich auch schneller aus als beim Rauschbrande. Während von der Infektion bis zur sichtbaren Erkrankung bei der letzteren Krankheit durchschnittlich zwei Tage vergehen, kann beim malignen Oedem der Tod eines Tieres innerhalb dieser Zeit schon erfolgt sein. Beim Rauschbrande hat die Geschwulst mehr emphysematischen, beim malignen Oedem mehr ödematösen Charakter, indessen kann das Emphysem beim Rauschbrande auch vollkommen fehlen und die Veränderungen in der Unterhaut sich auf einzelne fünfmarkstückgroße, rote Flecke oder auf handtellergroße, rotsulzige Durchtränkungen der Subkutis beschränken. Die nach dem Einschneiden in die Geschwulst abfließende Flüssigkeit ist beim Rauschbrande schwarzrot und schaumig, beim malignen Oedem dagegen weinrot oder farblos.

Das anatomische Bild zeigt schon deutlichere Unterschiede. Wie schon angedeutet, ist der hämorrhagische Charakter der Entzündungen beim Rauschbrande deutlich ausgeprägt. War die Infektion durch die verletzte Haut erfolgt, so ist letztere an der Infektionsstelle und deren Nachbarschaft pergamentartig, trocken und schwarzrot gefärbt, namentlich auf der Innenseite. Die Unterhaut ist schwarzrot und puffig in der Nachbarschaft der Infektionsstelle; weinrot, zitronengelb oder gelblich dagegen an den entfernteren Teilen. Bei Oedemleichen ist die Subkutis an der Infektionsstelle in der Regel nur weinrot oder rötlich gelb, an allen übrigen Stellen gelblich oder farblos. Die charakteristischen Veränderungen finden sich beim Rauschbrande an den Muskeln und fehlen dort nie. Letztere enthalten scharf abgesetzte, schwarzrote, mit Gasblasen und schwarzroter Flüssigkeit durchsetzte, brüchige Stellen von Erbsen- bis Faustgröße. Oft sind ganze Muskelgruppen in der bezeichneten Weise verändert. Neben den schwarzrot gefärbten Teilen finden sich gelbe oder graue, trübe, schwammige Muskelabschnitte. Die übrige Körpermuskulatur ist mehr oder weniger graurot, trocken, trübe und brüchig, weist also die Kennzeichen der parenchymatösen Myositis auf. Jedoch kann letztere auch fehlen; niemals vermißt man, was Autor besonders hervorhebt, die hämorrhagisch-emphysematischen Veränderungen. Bei notgeschlachteten Tieren können sich dieselben auf vereinzelte bis pflaumenkerngroße, hämorrhagische Infiltrationen be-

schränken. Derartige Veränderungen an der Muskulatur kommen beim malignen Oedem nicht vor. Bei Oedemleichen ist die der Infektionsstelle benachbarte Muskulatur mitunter auch gerötet, aber nicht schwarzrot gefärbt, auch ist die Rötung eine diffuse, die sich niemals scharf abgrenzt wie beim Rauschbrande. Meist hat die erkrankte Muskulatur das Aussehen von aufgeblasenem Kalbfleisch, dieselbe ist blaß graurot und enthält Gasblasen. Letztere finden sich namentlich im intermuskulären Gewebe. Die Lymphdrüsen sind bei beiden Krankheiten geschwollen, saftreich und schwammig. Die Farbe derselben ist beim Rauschbrande entweder schwarzrot oder grauweiß, bei malignem Oedem entweder hellrot oder grauweiß. In der Bauchhöhle und in den Brustfellsäcken ist bazillenhaltige, meist schaumige Flüssigkeit enthalten, welche beim Rauschbrande schwarzrot, beim malignen Oedem gelblich oder weinrot gefärbt ist. An den Mägen der Rauschbrandleichen findet man häufig bis markstückgroße, rote Flecke; letztere fehlen beim malignen Oedem. Die Veränderungen am Darm sind wenig charakteristisch. Die Milz ist bei Oedemleichen normal, bei Rauschbrandleichen oft geschwollen und blutreich. Mindestens bei 40% der untersuchten Rauschbrandleichen hat Autor hyperämischen Milztumor gefunden. Die Leber ist beim Rauschbrande häufig, beim malignen Oedem selten ikterisch. Die Beschaffenheit des Blutes ist für die Unterscheidung von großer Wichtigkeit. Beim Rauschbrande ist das Blut im Herzen und in den größeren Gefäßen mit sehr seltenen Ausnahmen gut geronnen und bildet schwarzrote, feste Koagula; beim malignen Oedem dagegen ist dasselbe schlecht geronnen, bezw. flüssig. Die Nieren und die Lungen bieten keine Unterscheidungsmerkmale, an letzteren besteht bei beiden Krankheiten fast regelmäßig ein Oedem.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Unterhautflüssigkeit, der veränderten Muskeln, des Milzsaftes, der peritonischen, pleuritischen und perikardialen Flüssigkeit findet man die Erreger in großer Anzahl; weniger häufig sind dieselben im Blute enthalten. Die Rauschbrandbazillen sind in ihrer Jugendform unregelmäßig rund oder elliptisch oder oval und haben das Aussehen plumper Bakterien von 1·5—4·2  $\mu$  Länge und 0·8—1·4  $\mu$  Breite. Oft liegen zwei derartige Bakterien mit ihren Längenseiten neben einander und gleichen dann einem Zwieback. Diese Bakterienform muß als die Vegetationsform des Rauschbranderreger

angesehen werden. Die jungen Bazillen wachsen nun in die Länge und nehmen dabei an Breite ab, so daß die Kurzstäbchenform entsteht. In diesem Stadium gleichen sie den Schweinepestbakterien und sind wahrscheinlich auch häufig mit letzteren verwechselt worden. Schließlich nehmen die Rauschbrandbazillen die Form langer, dünner Stäbchen von 2·4  $\mu$  Länge und 0·4—0·6  $\mu$  Breite an, welche an den Enden abgerundet oder unregelmäßig zugespitzt sind. Seltener findet man 3—6  $\mu$  lange, sporenlose Bazillen. Züchtet man die Rauschbrandbazillen auf Fleisch und macht von dem schmierigen Belage Ausstriche, so bilden sich auf dem Deckgläschen häufig Inseln, bezw. Bazillenhäufen, in deren Mitte man die intensiv gefärbten, plumpen, elliptischen Jugendformen und an deren Rande man die älteren Stäbchenformen antrifft. In Ausstrichen aus Fleisch frischer Rauschbrandleichen findet man die beschriebenen Formen durcheinander verteilt, daneben bemerkt man 4—8  $\mu$  lange, sporentragende Bazillen, welche der Regel nach endständig sind. Hat die Sporulation in der Leiche noch nicht stattgefunden, so erfolgt dieselbe, wenn man bazillenhaltiges Material in ein gut zugestöpseltes, sterilisiertes Fläschchen bringt und dieses in den Brutschrank stellt, innerhalb weniger Stunden. Scheinfäden bildet der Rauschbrandbazillus nicht. Die Bazillen zeigen bei Untersuchung im hängenden Tropfen lebhaftere Bewegung, die jüngsten Formen und die ältesten, sporentragenden Individuen sind unbeweglich.

Im Gegensatz zum Rauschbrandbazillus kann man an den Oedembazillen nur träge, oszillierende Bewegung nachweisen; die Sporen sind der Regel nach mittelständig. Endlich ist der Oedembazillus zur Fadenbildung leicht geneigt, was, wie erwähnt, beim Rauschbrandbazillus nicht vorkommt.

Abgesehen von diesen morphologischen Unterschieden kann man auch bei der Züchtung differentialdiagnostische Eigentümlichkeiten an den beiden Krankheitserregern wahrnehmen. So ist der Oedembazillus streng anaërob und wächst bei Luftzutritt nicht im Ausstrich, sondern nur im Stich, der Rauschbrandbazillus dagegen wächst auch bei Luftzutritt, namentlich wenn dem Nährmedium reduzierende Substanzen, wie ameisensaures Natron, Zucker u. dgl., zugesetzt waren. Streicht man ein Gemisch von Rauschbrand- und Oedembazillen auf einer Gelatineplatte aus, so wachsen nur die ersteren und bilden weiße strahlen- oder stechapfel-

förmige Kolonien, in deren Nachbarschaft die Gelatine nach und nach verflüssigt wird. Enthielt das Material nur Oedembazillen, so entwickelt sich auf der Platte nichts. In Gelatinestichkulturen wird die Gelatine von den Oedembazillen energischer verflüssigt, als von den Rauschbrandbazillen, ja bei letzteren bleibt die Verflüssigung manchmal überhaupt aus. In erstarrtem Serum gedeihen die Rauschbrandbazillen schlecht und bilden nie Gas, die Bazillen des malignen Oedems dagegen wachsen unter heftiger Blasenbildung und Zerklüftung des Nährmediums sehr gut in Blutserum.

Des weiteren bilden die Oedembazillen nach Grasberger und Schattenfroh Aethylalkohol aus Dextrose, die Rauschbrandbazillen dagegen niemals. Mit Lackmus versetzter Agar wird von Rauschbrandbazillen unten entfärbt, oben gerötet, es wird von letzteren also Säure gebildet, was bei den Bazillen des malignen Oedems nicht der Fall ist.

Endlich ist die Impfung ein sicheres Unterscheidungs mittel.

---

### **Romagnoli: Der Salol bei Leber-Distomatose.**

(Il moderno Zootatro. Februar 1903.)

Die Beobachtungen des Autors wurden bei auf feuchten Wiesen gehaltenen Herden gemacht, welche die klassischen Symptome von Distomatose darboten. Zwei Autopsien konnten die Diagnose bestätigen. Hierbei hat sich abermals die Nutzlosigkeit einer kurativen Behandlung bei vorgeschrittener Distomatose gezeigt. Der Autor hat sich auf die Behandlung jener Tiere beschränkt, bei denen die Krankheit sich in ihrem Anfangsstadium befand und bei denen man auf eine Vernichtung der Leberegel hoffen konnte, bevor sie noch unheilbare Verletzungen an der Leber herbeigeführt haben. Er macht hierbei Gebrauch vom Salol (einem Kompositum von Karbolsäure und Salizylsäure), das er in einer Dosis von 1 g in einem Löffel Wasser, jeden Morgen im nüchternen Zustand gegeben, während acht Tagen verabreichte. Sämtliche dieser Behandlung unterzogene Tiere, die man auf trockenen, auf Hügeln gelegenen Wiesen weiden ließ, wurden nach Aussage der Eigentümer vollständig geheilt. Indes glaubt sich der Autor nach dieser einzigen Erfahrung noch nicht berechtigt, sich über die Wirksamkeit dieser Methode auszusprechen, ladet

aber die Fachgenossen ein, Versuche auf breiter Basis während der Prodrominalperiode der Krankheit zu unternehmen. — r.

## Anatomie, Physiologie etc.

### Prof. C. Happich: Über Milchkakterien.

(Nach einem am 12. Mai 1903 in dem Hamburger biologischen Verein gehaltenen Vortrage.

Im Euter der gesunden Kuh ist die Milch vollkommen frei von Bakterien; kaum aber verläßt sie dasselbe, so gelangen Bakterien in Menge in sie hinein. Die ergiebigsten Infektionsquellen sind bekanntlich die Ausmündung der Strichkanäle, die Hände der Melkerinnen, das Haarkleid der Kuh, die Stallluft und die verschiedenen Gefäße und Gerätschaften, mit denen die Milch in Berührung kommt. Je nach der Jahreszeit, nach der Reinlichkeit im Stall und der Meierei, wird der Milch eine verschieden große Anzahl Bakterien zugeführt und da die Milch ein vorzüglicher Nährboden für Bakterien ist, so nimmt die Zahl derselben in der Milch rapid zu und so kommt es, daß wir bereits einige Stunden nach dem Melken in jedem Kubikzentimeter Milch zehntausende, hunderttausende oder gar viele Millionen von Bakterien finden.

All diese Bakterien lassen sich, ihrer Wirkung auf die Milch nach, am besten in vier Gruppen unterbringen: 1. Bakterien, die die Milch nicht merklich verändern — indifferente B. 2. Bakterien, die in der Milch erwünschte Veränderungen hervorbringen — nützliche B. 3. Bakterien, welche die Erreger von Milch-, Butter- und Käsefehlern sind — schädliche B. 4. Bakterien, die die Milch gesundheitsschädlich machen — Krankheitserreger.

Die Gruppe der indifferenten Milchkakterien ist überaus reichhaltig. An Mikrokokken gehören beispielsweise hieher: *m. agilis*, *m. cinnabareus*, *m. roseus*, *m. luteus*, *m. chrysoglöa*, dann die meisten Repräsentanten des Genus *Sarcina* u. s. w. Viele indifferente Milchkakterien produzieren prächtige Farbstoffe, da sie aber, selbst im Verlauf einer Woche, die Milch nicht merklich verändern, so ist ihre praktische Bedeutung gleich Null.

Unter den nützlichen Bakterien stehen die Säureerreger obenan, die nicht nur beim Säuern der Milch, sondern auch bei der Bereitung von Butter, Käse, Kefir, Kumis und anderen Molkerei-

produkten eine hervorragende Rolle spielen. Es ist bereits gelungen, gegen 50 verschiedene Arten dieser Bakterien zu isolieren. Uebrigens gibt es unter den Milchsäurebakterien sowohl nützliche wie schädliche und letztere produzieren außer Milchsäure noch Essigsäure, Ameisensäure, Alkohol etc. Um Milch richtig zu säuern, wird es darauf ankommen, die schädlichen Säurerreger fernzuhalten, indem man die Milch vor Verunreinigung, namentlich im Stalle, schützt, indem man sie pasteurisiert u. s. w.; ferner muß man dafür Sorge tragen, daß die nützlichen, die sogenannten echten Milchsäurebakterien, die Ueberzahl haben, indem man eine Reinkultur, oder, in Ermangelung einer solchen, einen Löffel voll guter saurer Milch zusetzt. Bei zirka 20 ° R wird dann die Milch zum Säuern aufgestellt und wenn sie die erforderliche Säure erlangt hat, auf Eis gesetzt. Von unschätzbarem Wert sind die Milchsäurebakterien bei der Bereitung von sogenannter Export- oder Sauerrahmbutter, die sich durch ihr spezifisches feines Aroma und ihre Haltbarkeit auszeichnet. Das Hervorrufen einer richtigen Rahmsäuregärung ist nun nicht immer leicht und wurde früher dem Zufall überlassen, wobei die nützlichen Säurerreger oft von den schädlichen überwuchert wurden und die Butter einen schlechten Geschmack erhielt. Durch die Forschungen der Professoren *Storch* und *Weigmann* ist es aber gelungen, die spezifischen Bakterien zu trennen und rein zu züchten, so daß durch den Zusatz solcher Kulturen die Säuerung stets gleichmäßig ausfällt und die Butter stets einen gleichmäßigen guten Geschmack erlangt. Nur dank dieser sogenannten Reinkulturmethode ist es möglich geworden, daß gegenwärtig hochfeine Tafelbutter einen Transport von einigen Wochen verträgt und beispielsweise alljährlich viele Millionen von Kilo bester sibirischer Butter den Weg nach England machen. Welch große Rolle die niederen Pilze bei der Käsereifung spielen, ist schon daraus ersichtlich, daß der gesamte Käsereifungsprozeß ein rein bakterieller Vorgang ist. Es ist das eine Gärung, bei der ganze Bakteriengruppen in symbiotischer oder metabiotischer Verbindung tätig sind und je nachdem welcher Pilzgruppe bei diesem Prozeß die Hauptarbeit zufällt, spricht man in der Praxis entweder von Schimmel- oder von Bakterienkäsen. Trotz der überaus komplizierten Vorgänge, die sich hierbei abspielen, ist es auch hier schon gelungen, praktisch verwertbare Resultate zu erzielen. So wird z. B. der norwegische Gammelost, der französische Roquefort und Camembert, der italienische Gorgon-



zola und der baltische Knappkäse vielfach mit künstlich kultivierten Pilzen fabrikmäßig bereitet und zwar mit bestem Erfolg. Bei dem allerverbreitetsten und beliebtesten Hartkäse, dem Schweizerkäse, ist man freilich noch nicht so weit. Hier sind es vor allem zwei Forscher, Professor v. Freudenreich und Professor Adametz, die sich an die Bearbeitung dieser Frage gemacht haben, ersterer hält die Milchsäurebakterien, letzterer eine spezifische Thyrothrixart — den *Bac. nobilis* Adametz, als den Erreger der Schweizerkäsegähmung, doch hat die Praxis aus diesen Arbeiten noch nicht den erhofften Nutzen ziehen können. Daß auch der Schweizerkäse einmal mit Reinkulturen wird bereitet werden, ist nur eine Frage der Zeit. Zu den nützlichen Bakterien gehören schließlich noch die Erreger verschiedener in Rußland gebräuchlicher Milchpräparate: Kefir, Kumis, Mazzoni, Katik, Arjan etc., die alle mit Hilfe spezifischer Pilze oder Hefe bereitet werden. Am bekanntesten von diesen Getränken dürfte wohl der Kefir sein, der mit Hilfe der käuflichen Kefirpilze bereitet wird. Die Bereitung dieses Getränkes ist so einfach, daß sich jeder in der Familie seinen Kefir selbst bereiten kann. Und da der Kefir ein ebenso wohlschmeckendes wie nahrhaftes und leicht verdauliches Getränk ist, so muß eine starke Verbreitung dieses Getränkes sehr anempfohlen werden.

Die schädlichen Bakterien zerfallen in drei Hauptgruppen, solche die Milch-, Butter- und Käsefehler hervorrufen. In der ersten Gruppe sind die Erreger der Farbfehler — der roten, blauen und gelben Milch — wohl die bekanntesten. Noch häufiger wie diese sind die durch die Bakterien hervorgerufenen Geschmacksfehler der Milch: Milch von bitterem, saurem oder laugigem Geschmack, ferner die Konsistenzfehler: die schleimige und fadenziehende Milch. Jeder dieser Fehler wird durch eine ganze Reihe spezifischer Bakterienarten hervorgerufen, deren Kulturen zur Demonstration gelangten. Obgleich die Bakteriologie der Butter noch verhältnismäßig wenig bearbeitet ist, läßt es sich auch jetzt schon mit Gewißheit sagen, daß die meisten Butterfehler bakteriologischen Ursprungs sind: es gehört hierher der Fehler der ranzigen, öligen, sauren und bitteren Butter, der Butter mit Rüb- oder Malzgeschmack, mit fauligem oder schimmeligem Geruche, selbst das streifige, resp. marmorierte Aussehen der Butter kann, wie Prof. Storch nachgewiesen hat, unter Umständen durch Bakterien bedingt sein. Von den durch Bakterien hervorgerufenen Fehlern des Käses verdient hervorgehoben zu

werden, das Auftreten farbiger, roter, gelber, blauer und schwarzer Flecke auf dem Käse, das durch gasbildende Bakterien bewirkte Blähen des Käses, das Verschimmeln desselben, die faulige Zersetzung etc., auch hier gelangten die betreffenden Erreger, auf verschiedenen Nährböden kultiviert, zur Demonstration.

Die Bakterien der vierten Gruppe, die Krankheitserreger, lassen sich in zwei Gruppen teilen: erstens solche, die aus dem Tierkörper stammen und bei fieberhaften Allgemeinerkrankungen der Kühe und Erkrankungen des Euters und der Milch ausgeschieden werden. Hierher gehören der Milzbrand- und Tuberkelbazillus, der Erreger der Aphthenseuche und die eitererregenden Trauben- und Kettenkokken u. a. Die zweite Gruppe bilden Krankheitserreger, die erst nach dem Verlassen des Euters — durch infiziertes Meiereipersonal, Luft oder infiziertes Wasser — in die Milch gelangen. Der gefährlichste Repräsentant ist hier ohne Zweifel der Typhusbazillus. Die in der Milch vorkommenden Krankheitserreger sind in den, während der Ausstellung stattgehabten Vorträgen von berufener Seite bereits vielfach und sehr eingehend behandelt worden, infolgedessen brauche ich auf eine nähere Erörterung dieser Gruppe nicht weiter einzugehen. Ich habe mit Absicht gerade auf die nützlichen Bakterien mehr Gewicht gelegt, weil diese Gruppe in dem stattgehabten Vortragszyklus fast ganz ignoriert worden ist.

---

## Gesetze und Verordnungen.

### **Britisch-Südafrika. Transvaal. Verordnung, betreffend Maßregeln zur Bekämpfung von Tierseuchen.**

Von 14. Jänner 1903. (Deutsches Kolonialblatt). Auszugsweise Übersetzung.

#### Erklärung.

1. Unter Vieh ist in folgendem zu verstehen: Rindvieh, Schafe, Ziegen, Pferde, Maultiere, Esel und Schweine. — Unter Direktor ist der Landwirtschaftsdirektor oder ein Beauftragter von ihm gemeint.

#### Einfuhr und Transport.

2. Vom 1. Mai 1903 ab ist die Einfuhr von Vieh nur durch die folgenden Plätze erlaubt: Rhodes Drift, Mafeking Road, Fourteen Streams Road, Klerksdorp Road, Vereeniging, Standerton, Volksrust, Nomahashes und Komatie Poort.

3. Am Eingangsplatz wird das Vieh zunächst einer Untersuchung unterzogen und darf erst nach Ausstellung eines Erlaubnisscheines weitergebracht werden.

4. Die folgenden Krankheiten werden als ansteckende Krankheiten betrachtet und nach den unten näher bezeichneten Bestimmungen behandelt:

a) Rinderpest, b) Lungenseuche, c) Texasfieber, d) Perlsucht (Tuberkulose), e) Maul- und Klauenseuche, f) Milzbrand, g) Rotz, h) Räude von Schafen und Ziegen, i) Schweineseuche, k) Rotlauf der Schweine.

5. Alle Gebrauchsgegenstände wie Hürden etc., müssen gereinigt und desinfiziert werden.

6. Gesundes Schlachtvieh, welches als solches am Eingangsplatz einen entsprechenden Brand erhält, darf ohne besonderen Aufenthalt an seinen Bestimmungsort gebracht werden, es muß jedoch von der Bahn direkt zu einem bestimmten Platz gebracht und innerhalb acht Tagen geschlachtet werden.

7. Sonstiges gesundes Rindvieh muß gegen Rinderpest und Lungenseuche und eventuell noch andere vom Direktor bestimmte Krankheiten geimpft werden.

8. Alles Rindvieh, welches in die Kolonie eingeführt wird, muß zum Schutz gegen Texasfieber am Eingangsplatz mit Zeckenbädern behandelt werden.

9. Bei Rindvieh, das aus einem Lande stammt, in welchem Perlsucht vorkommt, muß entweder durch die Beibringung eines Zeugnisses der Beweis erbracht werden, daß es mit Tuberkulin geimpft worden ist und frei von Perlsucht sich erwiesen hat, oder die Tuberkulinprobe ist am Eingangsplatz nachzuholen.

10. Vieh aus einem Lande, in dem Maul- und Klauenseuche vorkommt, darf nur mit Erlaubnis des Direktors eingeführt werden.

11. Vieh, das auf Rotz verdächtig ist, darf nur nach vorhergehender Probeimpfung mit Mallein eingeführt werden.

12. Schafe und Ziegen müssen vor ihrer Einfuhr Bädern in einer von dem Direktor zu bestimmenden Weise unterzogen werden.

13. Für Vieh, welches an Rinderpest, Lungenseuche, Texasfieber, Perlsucht, Maul- und Klauenseuche, Milzbrand, Rotz, Räude der Schafe und Ziegen, Schweineseuche und Rotlauf erkrankt ist oder direkt oder indirekt mit erkrankten Tieren in

Berührung gekommen ist, sind besondere Bestimmungen erlassen. Mit Ausnahme der an Räude der Schafe und Ziegen erkrankten Tiere müssen alle an obengenannten Krankheiten leidenden Tiere getötet werden.

#### Bestimmungen für den inneren Verkehr.

14. Der „Lieutenant-Governor“ kann zur Verhinderung der Ausbreitung von Seuchen Ausstellungen von Vieh, öffentliche und private Märkte verbieten.

15. Marktplätze, Hürden etc. sind entsprechend zu reinigen und zu desinfizieren.

16. Von dem Direktor beauftragte Personen haben überall das Recht des freien Eintritts, um sich von dem Bestehen einer ansteckenden Krankheit zu überzeugen.

17. Von dem Direktor beauftragte Tierärzte haben das Recht, zur Feststellung einer Tierseuche Obduktionen zu machen und, wenn nötig, ein oder mehrere Tiere zu schlachten. Der Eigentümer der so geschlachteten Tiere soll nach unten näher ausgeführten Grundsätzen entschädigt werden.

18. Jeder Farmbesitzer oder Pächter hat die Anzeigepflicht bei Ausbruch einer Tierseuche.

19. Allen Farmbesitzern in der Umgebung einer infizierten Farm ist behördlich Mitteilung zu machen.

20. Die Farmer haben bei Ausbruch einer Seuche alles Vieh, welches der Ansteckung ausgesetzt war, entfernt von einer öffentlichen Straße oder Nachbarfarmen abzusondern. Das erkrankte Vieh ist zu töten oder in einem geschlossenen Kraal unterzubringen. Der Besitzer ist haftbar für jeden Schaden, der durch Vernachlässigung dieser Vorschriften entsteht.

21. Personen, welche mit an Rinderpest, Maul- und Klauen-seuche oder Milzbrand erkrankten Tieren in Berührung gekommen sind, müssen desinfiziert werden, ebenso ihre Kleider sowie Fahrzeuge mit den Zugtieren, welche infizierte Gegenden passiert haben.

22. Vieh, welches auf eine infizierte Farm gelangt, wird als infiziert betrachtet und entsprechend in Quarantäne genommen.

23. Beim Vorkommen einer Tierseuche an einer öffentlichen Straße wird der betreffende Platz so lange als infiziert betrachtet, bis die Beendigung der Seuche öffentlich bekannt gemacht

ist. Der Direktor kann auch, wenn er es für notwendig hält, das Töten des erkrankten Viehs anordnen und die betreffenden Straßen für den Verkehr sperren.

24. Verirrte, an ansteckenden Krankheiten leidende Tiere sollen getötet werden.

25. Die Körper der an ansteckenden Krankheiten gefallenen oder getöteten Tiere müssen vergraben oder sonstwie unschädlich gemacht werden. Bei verirrten Tieren sind die Eigentümer für die entstandenen Auslagen haftbar. An öffentlichen Straßen gefallene Tiere müssen mindestens 30 Yards von der Straße entfernt begraben werden.

26. Für einzelne Seuchen gelten noch folgende Sonderbestimmungen:

#### A. Rinderpest.

a) Alles erkrankte Rindvieh, sowie alles Rindvieh der angrenzenden Farmen ist zu impfen und mit einem entsprechenden Brand zu versehen.

b) Bis zum 1. Mai 1904 muß alles Rindvieh, welches an öffentlichen Straßen verkehrt, gegen Rinderpest geimpft und mit entsprechendem Brand versehen sein.

#### B. Lungenseuche.

a) Alles Rindvieh, das an Lungenseuche erkrankt ist, soll getötet oder geimpft werden. Auch alles Rindvieh, welches der Infektion ausgesetzt war, soll geimpft werden.

b) Der Direktor kann bestimmen, daß alles Rindvieh in der Nachbarschaft eines Infektionsherdes geimpft wird.

#### C. Texasfieber.

a) Alles Rindvieh, welches an dieser Krankheit leidet oder mit erkranktem Vieh in Berührung war oder auf derselben Farm stand, soll Zeckenbäder bekommen, so oft es der Direktor für notwendig hält.

b) Abwaschungen oder Abgießungen können nach dem Belieben des Direktors an Stelle von Zeckenbädern treten.

#### D. Perlsucht.

a) Erkranktes Rindvieh ist zu schlachten.

b) Alles Rindvieh, welches der Infektion ausgesetzt war, ist an einem vom Direktor zu bestimmenden Ort und zu festgesetzter Zeit mit Tuberkulin zu impfen. Die Tiere, die sich bei der Impfung als angesteckt erweisen, sind zu töten.

### E. Maul- und Klauenseuche.

Alles Vieh, welches an dieser Krankheit leidet oder der Ansteckung ausgesetzt war, ist zu töten oder nach den Anweisungen des Direktors zu behandeln.

### F. Milzbrand.

- a) Alles an Milzbrand leidende Vieh ist zu töten.
- b) Vieh, welches der Infektion ausgesetzt war, darf nicht ohne Erlaubnis des Direktors vom Ort entfernt werden.
- c) Der Direktor kann bestimmen, daß alles Vieh innerhalb einer infizierten Zone geimpft wird.

### G. Rotz.

- a) Alle Tiere, welche sichtbar unter dieser Krankheit leiden, sind zu töten.
- b) Alle Tiere, welche der Infektion ausgesetzt waren, sind mit Mallein zu impfen und die Tiere, welche sich als infiziert erweisen, zu töten.

### H. Räude der Schafe und Ziegen.

Alle Schafe und Ziegen, welche an dieser Krankheit leiden oder der Infektion ausgesetzt waren, sollen so oft und in der Weise gebadet werden, wie es der Direktor für notwendig hält.

### I. und K. Schweineseuche und Schweinerotlauf.

Alle Schweine, welche an einer dieser Krankheiten leiden oder welche der Infektion ausgesetzt waren, sind zu töten.

### Allgemeines.

27. Die Körper der an ansteckenden Krankheiten gefallenen oder deshalb getöteten Tiere müssen unverletzt und ungeschoren vergraben oder sonst in einer vom Direktor zu bestimmenden Art unschädlich gemacht werden. Ausnahmen kann der Direktor zulassen.

28. Auf einer als mit einer ansteckenden Krankheit verseucht erklärten Farm oder einem solchen Platze ist die Viehausfuhr verboten, Vieheinfuhr nur für Schlachtvieh gestattet.

29. Rindvieh, das nach diesen Vorschriften geimpft ist und einen Brand erhalten hat, dessen Nummer mit einem vom Direktor auszustellenden Scheine über die Impfung gegen Rinderpest und Lungenseuche übereinstimmt, kann später ohne Aufenthalt wieder in die Kolonie eingeführt werden.

30. a) Der Direktor hat das Recht, ihm geeignet scheinende Personen mit der Ausführung der Impfungen und übrigen Maßnahmen zu beauftragen.

b) Die auf Grund dieser Bestimmungen z w a n g s w e i s e vorgenommenen Impfungen, Zeckenbäder und Probeimpfungen werden auf Gouvernementskosten von dazu angestellten Personen ausgeführt. Dagegen fallen die Unterhaltungskosten für das Vieh während der Quarantänezeit dem Eigentümer zur Last. Vom Gouvernement eventuell zur Verfügung gestelltes Futter ist zu bezahlen.

31. a) Ersatzkosten für Vieh, welches auf Grund dieser Bestimmungen getötet wurde oder infolge der vorgeschriebenen Behandlung eingeht, werden nur in folgenden Fällen bezahlt: Für Rindvieh, welches nach den Ziffern 17, 23 und 26 B, D und E dieser Bestimmungen getötet wurde.

b) Für Rindvieh, welches bei der Sektion als krankheitsfrei sich erweist, wird volle Entschädigung gezahlt.

c) In keinem anderen Falle soll die Entschädigung mehr als zwei Drittel des Wertes betragen.

d) Der Betrag der Entschädigung wird von einem Gouvernementsstierarzt oder einem vom Direktor ernannten Taxator abgeschätzt.

e) Keine Entschädigung wird gezahlt für Tiere, welche nach Ansicht eines Gouvernementsstierarztes so schwer erkrankt sind, daß keine Aussicht auf ihre Genesung vorhanden ist.

f) Der Betrag der Entschädigung soll in keinem Falle 25 Pfund Sterling für ein Tier übersteigen.

32. Wer den Direktor in der Ausführung seiner Pflichten hindert oder einen durch diese Bestimmungen veranlaßten Befehl nicht befolgt, macht sich der Zuwiderhandlung gegen diese Bestimmungen schuldig.

33. Wer diesen Bestimmungen zuwiderhandelt, wird einer Geldstrafe bis zu 50 Pfund Sterling oder einer Gefängnisstrafe bis zu sechs Monaten mit oder ohne Zwangsarbeit unterworfen.

---

## Notizen.

**Errichtung einer preußischen Militär-Veterinärakademie.** Das letzte Verordnungsblatt für die königl. preußische Armee verlautbart unter anderem folgende Bestimmungen: Die Militär-Roßarztschule führt fortan die Bezeichnung: „Militär-Veterinärakademie“. Ihr Dienstverhältnis zu den vorgesetzten und anderen Behörden und der Dienstbetrieb wird dadurch vorläufig nicht verändert. Die Eleven der Militär-Roßarztschule werden künftig „Studierende der Militär-Veterinärakademie“ genannt. Als „Veterinäraspiranten“ können unter den bisherigen

Zulassungsbedingungen am 1. Oktober — zuerst 1903 — neben Zwei- und Dreijährig-Freiwilligen auch Einjährig-Freiwillige bei der Kavallerie, der Feldartillerie und dem Train eingestellt werden. Die Veterinäraspiranten sind nach sechsmonatlicher Ausbildung im Truppendienste, sofern sie für die Militär-Veterinär-Laufbahn geeignet erscheinen, auf sechs Monate zur Militär-Lehrschmiede Berlin zu kommandieren. Nach dort bestandener Prüfung im Hufbeschlage sind sie am 1. Oktober auf den Stand der Militär-Veterinärakademie zu übernehmen und zum überzähligen Unteroffizier zu befördern. Nach bestandener tierärztlicher Fachprüfung sind die Studierenden unter Überweisung zu einem Truppenteil zum etatsmäßigen oder überzähligen Unter-Veterinär zu ernennen und gleichzeitig zu einem sechsmonatlichen Lehrkurs zur Militär-Lehrschmiede und -Klinik in Berlin zu kommandieren. Der bisherige vierwöchentliche Lehrschmiedekurs für Unter-Roßärzte fällt für diese fort. Das Militär-Veterinärpersonale besteht fortan bis auf weiteres aus: Korpsstabs-Veterinären (bisher Korps-Roßärzte), Stabs-Veterinären (bisher Ober-Roßärzte), Ober-Veterinären (bisher Roßärzte), Unter-Veterinären (bisher Unter-Roßärzte).

**Tierärztliches Studium in Zürich.** Die Vorlesungen an der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Zürich beginnen am 13. Oktober. Studierende haben sich beim Tit. Rektorat der Hochschule anzumelden; gewünschte Auskunft wird auch schriftlich erteilt.

**Patentbericht,** mitgeteilt vom Patentanwalt Dr. Fritz Fuchs, diplomierter Chemiker und Ingenieur Alfred Hamburger, Wien, VII. Siebensterngasse 1. Auszüge aus der Patentbeschreibung und eventuelle Skizze der Zeichnung werden von dem angeführten Patentbureau zum Preise von 5 Kronen angefertigt, Auskünfte unentgeltlich erteilt.

**Österreich.** Richard Flessa, Bezirkstierarzt in Hof (Bayern). Bullenringzange. Die Zangenmaulhälften sind ungleich lang ausgebildet und lassen im geschlossenen Zustand einen Zwischenraum von der Dicke der Nasenscheidewand des Rindviehes frei, so daß die längere Zangenmaulhälfte als Widerlager beim Durchbohren der Nasenscheidewand durch das spitze Ende der in der kürzeren Zangenmaulhälfte liegenden Nasenringhälfte dient, wobei die Sicherung des Ringes in der längeren Zangenmaulhälfte durch einen durch die Zangenmaulwandung in eine Bohrung der Ringhälfte greifenden Bolzen und eine von dem Bolzen gehaltene Feder erfolgt. (Einspruchsfrist bis 15. Oktober 1903.)

William Jannsen, Firma in Chemnitz (Sachsen). Einpackbandage für größere Haustiere. Dieselbe besteht aus einem breiten, an beiden Enden zugenähten Trikotschlauche, um ein dichteres Anliegen der Einpackung bis an die Umwicklungsänder zu gewährleisten und die Ränder der Bandage stets glattliegend zu erhalten. (Einspruchsfrist bis 15. Oktober 1903.)

August Specht, Sattlermeister in Zerbst (Anhalt). Hufbeschlageschirr. Aus dem Brustgeschirr ist einesteils eine zum Fesselgelenk reichende Anbindevorrichtung, andernteils ein zu beiden Seiten des Brustgeschirres befestigter Riemen angeordnet, welcher letzterer mit einem über die Pferdekruppe laufenden, an der Schwanzwurzel festgehaltenen Riemen verbunden ist, durch dessen am rückwärtigen Ende angeordnete Doppelöse die [den Huf hebenden Seile geführt sind. (Einspruchsfrist bis 15. Oktober 1903.)



Gustav Topp, Fabrikant in Frankfurt a. M. Elastische Unterlagssohle für Hufeisen. Der Raum innerhalb der in bekannter Weise auf einer Gummiplatte angeordneten Weichgummiwulst ist durch einen an der Platte in bekannter Weise auswechselbar befestigten, elastischen Einsatz ausgefüllt, der den Wulst derart überragt, daß er beim Auftreten des Pferdes den ersten Anprall aufnimmt, zum Zwecke den Wulst zu schonen. (Einspruchsfrist bis 15. Oktober.)

Walter Büchelen, Fabrikant in Berlin. Verfahren zur Herstellung steriler Salbenmischungen. Die einzelnen Bestandteile der Salben werden im sterilisierten Zustand in das keimfreie Gefäß eingeführt, in diesem unter geringer Erwärmung bei Ausschluß von Luft gemischt und direkt aus dem Gefäß bei Luftausschluß in Versandgefäße abgefüllt. (Einspruchsfrist bis 1. November 1903.)

**Viehversicherung.** In der Wiener Approvisionierungs-Zeitung berichtet kais. Rat Sigmund Reich unterm 24. August, daß die bedeutendste Anstalt dieser Art die niederösterreichische Landes-Viehversicherungsanstalt sei, welche zu Ende des Jahres 1902 folgenden Versicherungsstand aufwies: 42.682 aus 759 Lokalverbänden sich rekrutierende Mitglieder mit 137.591 auf 30.270.020 Kronen versicherten Rindern und 11.984 aus 581 Lokalverbänden stammende Mitglieder mit 30.622 auf 15,556.930 Kronen versicherten Pferden. Man muß gestehen daß dies ein achtenswerter Erfolg ist. Allerdings hat die Anstalt die Bahn frei gefunden. Das von ihr geübte System ist richtunggebend auch für andere derartige Gründungen in mehreren Kronländern geworden. In Böhmen, Oberösterreich, Steiermark, Kärnten, Tirol und Vorarlberg gibt es noch 195 lokale Viehversicherungsvereine mit 59.000 Teilnehmern. Diese kleinen Vereine werden überall, wo es bereits Landesanstalten gibt, mit der Zeit von diesen verdrängt werden.

Die Prämieeinnahme von vier im Jahre 1901 in Österreich-Ungarn tätig gewesenen Viehversicherungsanstalten betrug 949.569 Kronen gegen 508.462 Kronen im Jahre 1900.

Die Bewegung der Prämieeinnahme in den zwei Jahrzehnten 1882 bis 1901 war folgende:

1882 . . . . .	36.080 Kronen	1892 . . . . .	81.450 Kronen
1883 . . . . .	152.336 "	1893 . . . . .	43.490 "
1884 . . . . .	372.554 "	1894 . . . . .	53.840 "
1885 . . . . .	513.754 "	1895 . . . . .	71.976 "
1886 . . . . .	637.170 "	1896 . . . . .	57.970 "
1887 . . . . .	607.784 "	1897 . . . . .	60.336 "
1888 . . . . .	305.976 "	1898 . . . . .	62.592 "
1889 . . . . .	147.756 "	1899 . . . . .	381.111 "
1890 . . . . .	86.392 "	1900 . . . . .	508.472 "
1891 . . . . .	79.720 "	1901 . . . . .	949.569 "

**Auf Menschen übertragbare Tierkrankheiten.** Im August l. J. sind vorgekommen: Lyssa: in Buenos-Aires 1 Todesfall. Milzbrand: in Buenos-Aires

## Aus dem Anzeigebblatt für die Verfügungen über den Viehverkehr auf Eisenbahnen.

(Herausgegeben vom k. k. Eisenbahnministerium.)

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>A i l l g e m e i n e s</b>	<u>1278</u> 37706 22./8.	Schweineeinfuhrverbot aus Cirkvenica in Kroatien.
	<u>1282</u> 37704 25./8.	Verbot der Einfuhr von Schweinen aus den Stuhlgerichtsbezirken Fehértéplom, einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde (Komitat Temes), Csene, Perjamos, Zsombolya (Komitat Torontal) in Ungarn.
	<u>1303</u> 40381 11./9.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus den Ländern der ungarischen Krone.
	<u>1304</u> 41121 12./9.	Aufhebung des Einfuhrverbotes für Rindvieh aus dem Reg. Bez. Bromberg im Königreiche Preußen.
<b>B ö h m e n</b>	<u>1285</u> 180086 31./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus Bosn.-Dubica, Gradiska, Krupa, Prijedor, Bosn.-Prnjavor, Vlasenika, Bjelina, Bosn.-Petrovac, D.-Tuzla und Banjaluka im Okkupationsgebiet.
	<u>1295</u> 186201 29./8.	Die Beschau von nach dem Ausland bestimmtem Geflügel kann in der Verladestation stattfinden.
	<u>1296</u> 172949 24./8.	Abänderung von Beschautagen und Kontrollterminen bei mehreren bayerischen und österreichischen Grenzzollämtern in Böhmen.
	<u>1302</u> 192601 7./9.	Aufhebung des Ausfuhrverbotes für Nutz- und Zuchtvieh aus den politischen Bezirken Eger und Rokytzan nach Deutschland.
	<u>1305</u> 192697 8./9.	Ausbruch der Maul- und Klauenseuche in Unterwiesental.
<b>B u k o w i n a</b>	<u>1288</u> 23855 22./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus Bosn. Dubica, Gradiska, Krupa, Prijedor, Bosn. Prnjavor, Vlasenika, Bjelina, Bosn. Petrovac, D.-Tuzla und Banjaluka im Okkupationsgebiet.
	<u>1301</u> 24665 4./9.	Ein- und Durchfuhrverbot für Schafe und Ziegen aus mehreren rumänischen Distrikten.
<b>G a l i z i e n</b>	<u>1294</u> 112116 24./8.	Verbot der Schweineeinfuhr aus Bosn. Dubica, Gradiska, Krupa, Prijedor, Bosn. Prnjavor, Vlasenika, Bjelina, Bosn. Petrovac, D.-Tuzla und Banjaluka im Okkupationsgebiet.
	<u>1299</u> 115583 31./8.	Maßnahmen gegen Maul- und Klauenseuche.
<b>I t a l i e n</b>	<u>1283</u> 34103 4./7.	Schweineschmalz darf aus Österreich-Ungarn ohne Gesundheitsattest eingeführt werden.

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gesetzszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>Kärnten</b>	<b>1289</b> 16947 22./8.	Verbot der Schweineinfuhr aus Bosn. Dubica, Gradiska, Krupa, Prijedor, Bosn. Prnjavor, Vlasenika, Bjelina, Bosn. Petrovac, D.-Tuzla und Banjaluka im Okkupationsgebiet.
<b>Krain</b>	<b>1280</b> 16947 20./8.	Verbot der Schweineinfuhr aus Bosn. Dubica, Gradiska, Krupa, Prijedor, Bosn. Prnjavor, Vlasenika, Bjelina, Bosn. Petrovac, D.-Tuzla und Banjaluka im Okkupationsgebiet.
<b>Kroatien- Slavonien</b>	<b>1277</b> 87185 19./8.	Aufhebung des Verbotes der Schweineinfuhr aus dem politischen Bezirke Rann in Steiermark.
	<b>1293</b> 88895 29./8.	Schweineinfuhrverbot aus den pol. Bez. Rann (Steiermark) und Lussin (Küstenland).
	<b>1306</b> 40158 12./9.	Vieheinfuhrverbot aus den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern.
<b>Küsten- land</b>	<b>1290</b> 22749 21./8.	Verbot der Schweineinfuhr aus Bosn. Dubica, Gradiska, Krupa, Prijedor, Bosn. Prnjavor, Vlasenika, Bjelina, Bosn. Petrovac, D.-Tuzla und Banjaluka im Okkupationsgebiet.
<b>Mähren</b>	<b>1287</b> 42311 20./8.	Verbot der Schweineinfuhr aus Bosn. Dubica, Gradiska, Krupa, Prijedor, Bosn. Prnjavor, Vlasenika, Bjelina, Bosn. Petrovac, D.-Tuzla und Banjaluka im Okkupationsgebiet.
<b>Nieder- österreich</b>	<b>1307</b> 81102 14./8.	Schlachtschweineinfuhrbewilligung für Reschreiter in Wien aus Sperrgebieten.
<b>Ober- österreich</b>	<b>1284</b> 18012 21./8.	Verbot der Schweineinfuhr aus Bosn. Dubica, Gradiska, Krupa, Prijedor, Bosn. Prnjavor, Vlasenika, Bjelina, Bosn. Petrovac, D.-Tuzla und Banjaluka im Okkupationsgebiet.
<b>Salzburg</b>	<b>1286</b> 13079 21./8.	Verbot der Schweineinfuhr aus Bosn. Dubica, Gradiska, Krupa, Prijedor, Bosn. Prnjavor, Vlasenika, Bjelina, Bosn. Petrovac, D.-Tuzla und Banjaluka im Okkupationsgebiet.
<b>Schlesien</b>	<b>1279</b> 20773 20./8.	Verbot der Schweineinfuhr aus Bosn. Dubica, Gradiska, Krupa, Prijedor, Bosn. Prnjavor, Vlasenika, Bjelina, Bosn. Petrovac, D.-Tuzla und Banjaluka im Okkupationsgebiet.
<b>Steier- mark</b>	<b>1281</b> 37929 21./8.	Verbot der Schweineinfuhr aus Bosn. Dubica, Gradiska, Krupa, Prijedor, Bosn. Prnjavor, Vlasenika, Bjelina, Bosn. Petrovac, D.-Tuzla und Banjaluka im Okkupationsgebiet.
<b>Sachsen</b>	<b>1297</b> 184408 27./8.	Wiedereröffnung der Viehverladestationen Wittfgstal und Kllngental.
	<b>1298</b> 188635 2./9.	Wiedereröffnung der Vieheinbruchstationen Moldau u. Reitzenhain.

Land	Anzeigeblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
Tirol und Vorarlbg.	1291 88041 22./8.	Verbot der Schweineinfuhr aus Bosn. Dubica, Gradiška, Krupa, Prijedor, Bosn. Prnjavor, Vlasenika, Bjelina, Bosn. Petrovac, D.-Tuzla und Banjaluka im Okkupationsgebiet.
	1393 88656 25./8.	Bestimmung der Stationen Bregenz, Egg und Bezau als Viehverladestationen.
Ungarn	1300 89761 4./9.	Einfuhrverbote für Vieh aus mehreren Kronländern.

### Tierseuchen.

*Tierseuchenausweis in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern vom 7. September 1903 und in den Ländern der ungarischen Krone.*

Land	Maul- u. Klauen-seuche		Milz-brand		Rotz- u. Wurm-krank-heit		Pocken-krank-heit		Räude		Rausch-brand der Rinder		Rotlauf der Schweine		Schwei-nepest (Schwei-neseuche)		Bläsch.-ausschl. a. d. Ge-schl.-T.		Wut-krank-heit			
	Zahl der verseuchten																					
	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe		
Österreich.																						
Niederösterr.	4	9	1	1	9	9	—	—	6	9	—	—	63	132	35	49	2	10	4	4		
Oberösterr. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	9	1	1	—	—	—	—		
Salzburg . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—		
Steiermark . .	—	—	1	1	—	—	—	—	7	13	—	—	19	30	11	15	2	5	1	1		
Kärnten . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	5	6	4	7	—	—	—		
Krain . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	7	1	1	1	—	—	—	1	1	
Küstenland .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	12	7	22	—	—	—	—		
Tirol-Vorarlbg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	8	11	2	2	—	—	—		
Böhmen . . .	1	12	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	19	109	11	17	3	18	3	3		
Mähren . . . .	2	4	—	—	—	—	—	—	3	4	—	—	13	89	4	18	7	100	—	—		
Schlesien . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	184	5	5	—	—	—	—		
Galizien . . .	2	13	4	9	7	10	—	—	58	91	—	—	17	91	86	339	—	—	1	1		
Bukowina . .	—	—	—	—	1	1	—	—	3	6	—	—	3	7	1	1	—	—	—	—		
Dalmatien . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	16	—	—	—	—	—	—		
<b>Summe . . .</b>	<b>9</b>	<b>38</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>78</b>	<b>114</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>178</b>	<b>703</b>	<b>169</b>	<b>478</b>	<b>14</b>	<b>133</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		
<b>Ungarn.</b> Ausweis vom 2. Sept. 1903	674	4910	37	54	68	71	8	17	258	537	Lungen-seuche		280	907	736	—	26	59	81	81		

## Tierseuchen in ver-

(Bs. = Bezirke, Gm. = Gemeinden, Gh. = Gehöfte, St. = Stallungen, F. = Fälle, Dp. = Pf. = Pferde, Schw. = Schweine, Schf. = Schafe,

Land	Termin	Maul- und Klauen-seuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Milchbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Lungen-seuche der Rinder	Gegen die Vorperiode + od. -	Rots- und Hautwurm	Gegen die Vorperiode + od. -
Belgien . . . . .	August 1903	1 F.	—	50 F.	+20	—	—	2 F.	— 3
Deutsches Reich	August 1903	33 Gm. 148 Gh.	+ 12 + 55	—	—	—	—	33 Gm. 88 Gh.	— 3 — 3
Frankreich . . . . .	Juli 1903	10 Dp. 29 Gm. 46 Gh.	— 6 +12 + 7	66 Gh.	+38	—	—	24 Dp. 49 Gh.	— 2 — 6
Italien . . . . .	Juli 1903	190 F.	—21	53 F.	+33	—	—	7 F.	— 3
Norwegen . . . . .	II. Quartal 1903	—	—	150 Gh. 164 F.	—	—	—	—	—
	August 1903	—	—	84 Gh. 41 F.	— 2 + 3	—	—	—	—
Österreich . . . . .	August 1903	6 Bs.	+ 6	6 Bs.	— 4	—	—	11 Bs.	— 4
		9 Gm. 35 Gh.	+ 8 + 6	9 Gm. 33 Gh.	— 2 +21			19 Gm. 25 Gh.	— 2 — 2
Rumänien . . . . .	I. Quartal 1903	47965 F.	—	1 F.	—	—	—	178 F.	—
	II. Quartal 1903	13519 F.	34446	168 F.	+ 167	—	—	327 F.	+49
Rußland . . . . .	3. u. 4. Quart. 1902	Rinder- 13786 F. Maulklaue 1,349.517 Fälle	pest — nseuch. —	29618 F.	—	18445 F.	—	4216 F.	—
Schweden . . . . .	II. Quartal 1903	—	—	80 F.	+26	—	—	—	—
Schweiz . . . . .	August 1903	4 Gh.	—	27 F.	+ 7	—	—	—	—
Ungarn . . . . .	August 1903	598 Gm. 4346 Gh.	+ 243 +1803	69 Gm. 92 Gh.	+23 +19	—	—	65 Gm. 68 Gh.	+ 3 + 4

## schiedenen Ländern.

Departements, Kt. = Kantone, Rb. = Regierungsbezirke [Kreise etc.], R. = Rinder, W. = Weiden, Z. = Ziegen, Gr. = Großvieh, Kl. = Kleinvieh.)

Pocken und Räude	Gegen die Vorperiode + od. -	Rauschbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotlauf der Schweine	Gegen die Vorperiode + od. -	Schweinepest (Schweineseuche)	Gegen die Vorperiode + od. -	Bläschenausschlag und Beschälseuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Wut	Gegen die Vorperiode + od. -
—	—	43 F.	+ 4	—	—	—	—	—	—	2 F.	— 4
—	—	—	—	—	—	1234 Gm. 1624 Gh.	+ 50 + 80	—	—	—	—
Schaf-R. 5 Hrd.	— 4	44 Gh.	+ 2	17 Dp. 38 Gh.	—	7 Dp. 14 Gh.	— — 8	—	—	54 Dp. 147 Gm.	+ 3 +16
—	—	17 F.	+ 9	—	—	714 F.	+ 355	—	—	—	—
—	—	4 F.	—	—	—	1 F.	—	—	—	—	—
—	—	4 Gh. 5 F.	+ 1 + 2	294 Gh. 359 F.	—	1 Gh. 9 F.	—	—	—	—	—
Räude 44 Bz. 114 Gm. 185 Gh.	—14 — 8 —44	5 Bz. 7 Gm. 9 Gh.	— + 2 + 3	93 Bz. 209 Gm. 841 Gh.	+ 6 — 4 +130	79 Bz. 218 Gm. 594 Gh.	— 8 + 13 +117	12 Bz. 17 Gm. 150 Gh.	—12 —29 —57	21 Bz. 24 Gm. 25 Gh.	— 9 — 8 —12
Schaf-P. 14.312 F. Pfrd.-R. 13 F. Schaf-R. 747 F.	—	—	—	—	—	93 F.	—	—	—	42 F.	—
Schaf-P. 5959 F. Pfrd.-R. 12 F. Schaf-R. 8 F.	—	—	—	197 F.	—	134 F.	—	—	—	25 F.	—17
Schaf-P. 97.713 F. Schaf-R. 1160 F.	—	—	—	14743 F.	—	21201 F.	—	—	—	191 F.	—
—	—	11 F.	+ 8	—	—	1 Fall	—	—	—	—	—
—	—	144 F.	—28	367 F. u. Schweinepest	+ 92	—	—	—	—	1 Fall	— 1
Pocken 9 Gm. 18 Gh. Räude 317 Gm. 715 Gh.	— — —132 —238	—	—	366 Gm. 1241 Gh.	—26 +44	876 Gm.	+ 10	44 Gm. 92 Gh.	— 58 —173	79 Gm. 79 Gh.	+ 8 + 8

## Personalien.

**Ernennungen.** Der k. k. Bezirks-Obertierarzt Florian Koudelka in Wischau wurde zum k. k. Konservator der k. k. Zentralkommission zur Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale ernannt.

In Galizien wurden ernannt: Die Bezirkstierärzte Franz Waśniewski, Adalbert Cielenkiewicz, Karl Grochowski und Wladimir Biliński zu Bezirks-Obertierärzten und die Veterinärassistenten Miecislans Dalkiewicz, Johann Frankiewicz, Bronislaus Kachnikiewicz und Michael Chwalibiński zu Bezirkstierärzten.

Der landschaftliche Tierarzt Johann Demšar in Nassenfuß (Krain) wurde zum Veterinärassistenten der krainischen Landesregierung ernannt.

Prof. med. Dr. Hugo Preisz der königl.-ung. tierärztlichen Hochschule in Budapest wurde vom Ackerbauminister zum Brüsseler IX. hygienischen und demographischen Kongreß als Delegierter des Ministeriums emittiert.

Prof. med. Dr. Franz Tangl der königl.-ung. tierärztlichen Hochschule in Budapest wurde zum öff. ord. Universitätsprofessor der physiologischen und pathologischen Chemie ernannt.

**Übersetzungen.** Der niederösterreichische subventionierte Tierarzt Rudolf Zobl in Leoberdorf und Franz Schille in Schrems wurden gegenseitig übersetzt.

Übersetzt wurden: Der königl.-ung. Tierarzt Julius Laszczik von Budapest nach Paks, Bartholomäus Jakóts von Bálintz nach Budapest, Géza Szilagyi von Ujarad nach Bálintz, Karl Czenkey von Magyarcsék nach Ujarad und Josef Wyhnanek von Kőbánya in die Veterinär-Sektion des Ackerbauministeriums.

**Todesfall.** Der niederösterreichische Bezirkstierarzt Adolf Riedl in Mautern ist nach längerem Leiden am 29. August 1903 gestorben.

**Varia.** Die Frequenz der Budapester Schule beträgt 392, darunter 169 am ersten, 94 am zweiten, 56 am dritten und 73 am vierten Jahrgange.

## Offene Stellen.

**Tierarztesstelle für die Stadtgemeinde Krems a. d. D.** ist zu besetzen.

**Gemeinde-Tierarztesstelle in Kiskér** (Bács-Bodroger Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 800 Kronen. Gesuche sind bis 30. Oktober an das Stuhlrichteramt in Bácskula zu richten.

**Kreis-Tierarztesstelle in Orosháza** (Békésér Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1000 Kronen. Gesuche sind an das Stuhlrichteramt ebendort zu richten.

**Kreis-Tierarztesstelle in Szonta** (Bács-Bodroger Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1200 Kronen. Gesuche sind bis 10. Oktober an das Stuhlrichteramt in Apatin zu richten.

---

## Literatur.

**A. Roth, Über Scoliose.** Pester medizinisch-chirurgische Presse, 1903, Nr. 31.

Es wird jetzt allgemein anerkannt, daß es keine habituelle Scoliose gibt, sondern außer der statischen bloß eine rhachitische und eine osteomalacische. Die Grundursache der Scoliose ist eine krankhafte

Feinheit des Arteriensystems, welches in den durch den Reiz der Belastung ganz besonders betroffenen Knochen zu einer krankhaften Blutkongestion in diesen Knochen führt. Infolgedessen werden die Knochen-salze gelöst, es bilden sich die von Recklinghausen zuerst beschriebenen, durch Karmin rotfärbbaren Zonen eines osteoiden Gewebes, die sich durch Nachweis der Gitterfiguren nicht als rhachitische Neubildungen, sondern als reine regressive Entkalkung der normal gewesenen Knochen-substanz erweisen. Diese osteomalacische Knochen-erweichung ist das Primäre der fälschlich sogenannten Scoliose. Noch im floriden Stadium der Osteomalacie erreicht die Scoliose, die Coxa vara oder das Genu valgum ihren höchsten Grad.

Beim Menschen ist heute die Heilung der Scoliose in jedem Stadium durch Extension und Detorsion nach der Willstein-Roth'schen Methode ermöglicht.

Dr. Zimmermann.

### **A. Korányi, Budapest, Die diagnostische Bedeutung der Arythmie der Herztätigkeit.** Orvosi hetilap, 1903, Nr. 12.

Die wichtigste und häufigste Form der Arythmien wird durch frühzeitige Systole erzeugt. Die Grundlage zur richtigen Erklärung derselben wurde von Knoll, Engelmann, Hering, Wenkebach und Lommel gegeben. Die einfachste Form der Arythmie ist der Pulsus bigeminus oder die sich von demselben nicht wesentlich unterscheidende Intermission. Die zu früh einsetzenden Pulsschläge werden durch einen von den physiologischen Reizquellen des Herzens unabhängigen, sogenannten Extrareiz erzeugt. Die Quelle dieses Extrareizes ist, wie dies von Knoll nachgewiesen wurde, eine Überfüllung des Herzens, welche ihre Ursache in der Unfähigkeit desselben, seiner Aufgabe nachzukommen, hat. Daß die Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen Knolls auch auf Menschen übertragbar sind, beweist Korányi dadurch, daß er mit Hilfe von Sphygmogrammen nachweist, daß die Extrasystole den Extrareiz zum Schwinden bringt, und zwar im geraden Verhältnisse zu ihrer Intensität; je stärker also die Extrasystole, auf umso längere Zeit verschwindet der Extrareiz. Aus dem Zusammenhange zwischen der Kraft der Systole und dem Aufhören des Extrareizes läßt sich darauf schließen, daß die Ursache des Reizes in einer Überfüllung des Herzens zu suchen sei. Diese Überfüllung des Herzens wird jedoch nur dann Zusammenziehungen provozieren können, wenn zugleich positiver Druck vorhanden ist. Bei positivem Drucke kann das Herz nur dann in den Zustand der Füllung gelangen, wenn eine „vis a tergo“ diese Füllung zustande bringt. Diese „vis a tergo“ kann nur vom Herzen selbst ausgehen.

Daraus geht hervor, daß einfache Herzschwäche keine Extrasystole hervorruft, und daß die Extrasystole dann entsteht, wenn die Herzschwäche auf die Muskulatur der vier Herzhöhlen ungleichmäßig verteilt ist.

Der schwächere Teil schafft weniger Blut fort, als der stärkere, darum füllt dieser den schwächeren bei positivem Drucke mit Blut.



Extrasystole ist daher ein Zeichen dafür, daß ein Teil des Herzens seiner Aufgabe angemessen schwächer ist, als ein anderer. Welcher dieser überwiegend überlastete Teil ist, das läßt sich aus der Lokalisation des die Extrasystole charakterisierenden Tones erkennen. Mit diesem Tone beschäftigten sich schon Hochhaus und Quincke. Charakteristisch für denselben ist seine Kürze, die mit dem durch ihn erzeugten kleinen Puls in auffallendem Mißverhältnisse stehende Kraft desselben und sein schlagender Charakter. Dieser Ton ist bei Arteriosklerose und bei Störungen am Ostium der Aorta über der linken, bei Emphysem über der rechten, bei der Bicuspidal-Insufficienz bald über der rechten, bald über der linken Kammer zu hören. In letzterem Falle kann er sogar ganz fehlen. In solchen Fällen geht die Extrasystole von den Vorhöfen aus.

Auf Grund der Beobachtung der Extrasystole können wir also eine den Aufgaben des Herzens angemessene ungleichmäßige Schwäche desselben diagnostizieren und sind sogar imstande, den am stärksten belasteten Teil zu bezeichnen.

Auch über die Energiebildung in der Pause zwischen der einen und der nächsten Systole können wir uns eine gewisse Aufklärung verschaffen. Ist diese Energiebildung normal, so ist die frühe Systole stark genug dazu, daß nach ihr eine größere Pause erfolge. So entsteht dann ein wirksamer Bigeminus, dessen Dauer nach dem Gesetze Knolls der Dauer zweier regelmäßiger Pulse gleich ist. Ist die Energiebildung eine langsame, dann wird infolge der Schwäche der früheren Systole der Bigeminus kurz, oder es treten Tri-, Quadrigeminus auf und eine längere Reihe von extrasystolischen Zusammenziehungen. Geht die Energiebildung normalerweise vor sich, so folgt auf die ungewöhnlich lange Pause des Bigeminus ein auffallend kräftiger Pulsschlag. Ein Bigeminus von normaler Dauer, welchem ein solch kräftiger, großer Puls folgt, gibt eine gute Prognose. Ist der hierauf folgende Puls nicht groß und noch viel mehr, wenn der Bigeminus kurz wird, folgt bald eine Reihe von extrasystolischen Zusammenziehungen; dann besteht eine ernste Störung in der Energiebildung des Herzmuskels.

Dr. Zimmermann.

### **Schutzimpfung gegen Hundestaupe mit Dr. Physalix' Vaccine.**

Von T. C. Howatson in St. Asaph. The Veterinary Record Nr. 774, Mai 1903.

Howatson wandte Physalix'sche Vakzine bei jungen Hunden eines Zwingers an, unter dessen Bestand die Staupe jährlich 75% daharrafte. Im Jahre 1902 wurden von 59 Hunden 47 der Impfung unterworfen. Sämtliche Tiere wurden zweimal geimpft, und zwar schwankte der Zeitraum zwischen erster und zweiter Impfung innerhalb 12 bis 25 Tagen. Fast alle Tiere bekamen drei Tage nach der Injektion jedesmal an der Injektionsstelle eine weiche Anschwellung. Allgemeinbefinden und Appetit blieben dabei gut.

Ein Tier wurde getötet, weil es nicht rasseecht war, zwei Hunde gingen sechs Tage nach der zweiten Impfung an akuter Gastroenteritis ein. Diese Erkrankungen waren wahrscheinlich durch den Genuß verdorbener Futterstoffe hervorgerufen worden.

Ein Tier starb an zufälliger Strychninvergiftung. 13 Hunde standen im Alter von drei Monaten und erhielten deshalb 3 cm<sup>3</sup> Vakzine. Die übrigen Tiere waren vier bis acht Wochen alt und bekamen 2 cm<sup>3</sup>.

Ein Hund war zur Zeit der ersten Impfung an Staupe erkrankt. Er zeigte Husten, Diarrhoe und schleimig-eitrigen Ausfluß aus Augen und Nase. Das Tier erhielt infolge dessen dreimal in einem Zeitraum von vier zu vier Tagen je 1 cm<sup>3</sup> Vakzine I, worauf eine scheinbare Besserung eintrat. Nunmehr bekam es 2 cm<sup>3</sup> Vakzine II. Hiernach trat am dritten Tage Schwellung und Pustelbildung an der Impfstelle auf, 19 Tage nach der ersten Impfung trat der Tod infolge einer Pneumonie ein.

Eine dreijährige Hündin wurde vermutlich durch dieses Tier infiziert und ging trotz Impfung nach Verlauf von 21 Tagen zugrunde. Eine andere, 18 Monate alte Hündin wurde vakziniert und erkrankte nicht, obwohl sie mit den kranken Hunden in Berührung kam.

Ein weiterer Hund blieb bis zum vierten Tage nach der zweiten Impfung gesund, begann dann zu husten und zeigte eitrigen Ausfluß aus Augen und Nase. Nach siebentägiger Krankheit ging das Tier ein.

Die übrigen geimpften Hunde sind bisher noch alle gesund geblieben. Von den zwölf nicht vakzinierten Tieren starben fünf, und zwar vier infolge von Staupe und einer vermutlich durch Vergiftung.

Obwohl die Zahl der Impfungen zu gering ist, um einen Schluß auf die praktische Brauchbarkeit der Vakzine zu gestatten, so kann ihnen ein gewisser Erfolg schon jetzt zugesprochen werden. Verfasser beabsichtigt, die Versuche weiter auszudehnen.

### **Das Schlachten**, geschildert und erläutert von D. R. Mittermaier.

Heidelberg 1902. Verlag von Karl Winter. Broschiert 828 Seiten.

In vorliegender Schrift wird die israelitische Schächtmethode als eine inhumane Schlachtmethode unter Anführung sämtlicher einschlägiger Publikationen bekämpft. Das Ergebnis der Darlegungen dieser Schrift ist, daß das Schlachten der Tiere eine rein humane und wissenschaftliche Angelegenheit sei und daß beim Schlachten die Betäubung der Tiere vorhergehen müsse, welche am sichersten und schnellsten durch das Schießen des Tieres erreicht wird.

Kh.—

---

*Die hier besprochenen Bücher sind durch die k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles, Wien, Stadt, Seilergasse 4, zu beziehen, welche ein reichhaltiges Lager veterinärwissenschaftlicher Werke hält.*

# Hauptner-Instrumente

erhielten auf der

**Weltausstellung Paris 1900** die höchste Auszeichnung: den **Grand Prix** und die **Goldene Medaille**.

---

## Hauptner-Instrumente

kauft jeder Tierarzt am vorteilhaftesten direkt aus der Fabrik, weil ihm hierbei besondere Ermäßigungen eingeräumt werden. Die Fabrik gestattet bereitwilligst Umtausch und sendet Instrumente zum Versuche. Zahlreiche Anerkennungs schreiben österreichischer und ungarischer Tierärzte.

Injektionsspritzen für Argentinum Colloidale Credé nach Dieckerhoff,  
mit Duritkolben für Chlorbarium,  
für Rotlaufserum und -Kultur,  
für Susserin, Tuberkulin, Eserin etc.

### Duritschläuche.

Durit ist unempfindlich gegen Kälte und Hitze und wird von Desinfektionswasser nicht angegriffen.

**Keulenförmiger Halter nach Blume zur Verhütung und leichteren Heilung der Gebärmutter- und Scheidenvorfälle** (Berl. T. W. 1900, Nr. 45; 1902, Nr. 12 u. 15) . Mk. 26.—

**Luftfilter für die einfachste Behandlung des Kalbefiebers** (vergl. Artikel Evers-Waren, Berl. T. W. 1902, Nr. 32) . Mk. 8.50

**Kombinierter Apparat zur Jodkalium- und Luftzuführung** (nach der neuen Schmidt-Kolding-Methode) . . . . . Mk. 10.75

**Neu! Injektions-Kanülen mit doppelter Stahlwandung. Unzerbrechbar!**

**Aseptisches Bistouri „Ideal“ — Elektrischer Lichtstab — Lorenz-Impfspritze — Pilleneinlegeapparat.**

**Wurfzeuge — Schwebeapparate — Operationslampen —**

**Harnprüfer — Trokare — Brennkolben — Irrigatoren — Impfinstrumente.**

Das umfangreiche Fabrikslager ermöglicht sofortige Lieferung. Reparaturen stets umgehend.

### Instrumenten-Katalog 1900

mit dem Bilderwerk „Die tierärztlichen Lehranstalten der Welt an der Jahrhundertwende“, sowie **Neuheiten-Katalog 1902** kostenfrei.

## H. Hauptner, Berlin, NW. 6.

**Größte Spezialfabrik der Welt für tierärztliche Instrumente.**

Telegrammadresse: Veterinaria.

## Die Osteomalacie des Pferdes.

Von Prof. Dr. G. Marcone, Neapel.

(Originalartikel.)

Diese Krankheit ist, wenn man von den charakteristischen Symptomen im vorgeschrittenen Stadium und von den makroskopischen, anatomisch-pathologischen Veränderungen absieht, noch sehr wenig bekannt, denn selbst über die Natur der Krankheit sind die Autoren nicht einig und auch die Nomenklatur ist verwirrt. Man sprach die Krankheit als Rhachitis an, besonders wenn sie bei jungen Tieren auftrat, dann wieder als ein spezielles, durch ausschließliche Kleienfütterung verursachtes Leiden (Kruschkrankheit der schweizerischen, Kleienkrankheit der deutschen, maladie du son der französischen Tierärzte), endlich auch als rote Osteomalacie (Pütz), während andere Autoren Osteomalacie des Pferdes und Kleienkrankheit getrennt beschreiben (Friedberger und Fröhner).

I. Zuerst will ich mich mit der Beziehung zwischen der Erkrankung der Knochen und der Abtrennung der Sehnen und Bänder befassen, wenn dies ohne die gewöhnlichen äußeren Traumen geschieht, namentlich bei Pferden, welche zur Zeit, als diese Verletzung entstand, wenigstens anscheinend vollkommen gesund waren. Die tierärztliche Literatur über Zerreißen von Sehnen und Bändern ist reich; bei Pferden erfolgt eine Zerreißen dieser widerstandsfähigen Gewebe nur infolge einer außergewöhnlich starken Zerrung, beim Ziehen an einem schweren Wagen, dann bei schnellem Laufen und besonders beim Springen. Durch diese Ursachen erfolgte, teilweise oder gänzliche Zerreißen von Sehnen und Bändern beobachtet man an den Vorderfüßen öfters an den Bändern des Hufgelenkes, an den Sesamknochen, was von vielen Autoren als Fraktur beschrieben wird, meistens aber eine Zerreißen ist, sodann an den Bändern des Sprunggelenkes und an der Achillessehne. Diese Fälle haben immer traumatischen Ursprung, gehören also in die Chirurgie. Ich will mich hingegen mit dem Losreißen der Sehnen und Bänder befassen, wobei man keine nennenswerte Ursache findet und welche Fälle vom Tierarzt als

spontane oder rheumatische Veränderungen angesprochen werden. Einen solchen Fall beschreibt Kay 1884. Er blisterte ein Pferd, welches plötzlich auf einem Hinterfuße hinkte. Nach fünf Tagen ging das Pferd auf beiden Vorderfüßen krumm und endlich konnte es gar nicht mehr stehen. Eines Tages versuchte es, sich vom Boden zu erheben und riß sich dabei die Beugesehne an den drei kranken Beinen ab, so daß die Fessel den Boden berührten und der Huf mit der Zehe nach aufwärts stand. Das Pferd wurde getötet und bei der Sektion fand man an den Hinterfüßen die Sehne des durchbohrenden Muskels vom Hufbein losgetrennt, die unteren Gleichbeinbänder von beiden Sesamknochen samt einem Stück Knochengewebe weggerissen, auch die seitlichen Sesambänder waren zerrissen. Die nämlichen Veränderungen fand man am Vorderfuße. Einen gleichen Fall beschreibt Schraml. Ein sechsjähriges Pferd, welches wegen Krummgehens erfolgreich behandelt worden war, kam nach acht Tagen krumm wie zuvor, auf die Klinik des Prof. Bayer zurück. Aus dem Stalle ging das Pferd schlecht, hinkte aber nach längerem Gehen weniger, wie man es bei Rheumatismus beobachtet. Der Gang war unregelmäßig und sehr schmerzhaft. Das Hinken war auf den beiden rechten Füßen stärker; die Ursache war nicht zu entdecken. Nach kurzer Zeit konnte das Pferd kaum mehr zehn Minuten lang stehen bleiben, und eines Tages, nachdem man dem Pferde auf die Füße geholfen, hing die rechte Hintergliedmaße wie leblos herab. Das Hufgelenk hatte eine abnorme Beweglichkeit. Man diagnostizierte eine unheilbare Zerreißung der Bänder und tötete das Tier. Bei der Sektion fand man am rechten Hinterfuße den tiefen Beuger vom Pyramidenbein vollständig abgerissen, das Strahlbein war in zwei Stücke zerbrochen, die Bänder an der vorderen Seite dieses Knochens und der Kapsel waren zerrissen. Am rechten Vorderfuße war die Abtrennung des tiefen Beugers nur unvollständig. Schellhase hat bei einem Pferde eine Abtrennung der unteren Bänder der beiden Sesamknochen am rechten Vorderfuße nebst Mitnahme von Knochenstückchen gefunden. Eine ähnliche Beobachtung machte Pendry, welcher bei einem plötzlich unheilbar krumm gewordenen Pferde die unteren Sesambänder am linken Hinterfuße von ihrer Insertion losgetrennt fand. Blumentritt berichtet, daß ein 13jähriges Pferd während eines Marsches plötzlich ohne merkliche Ursache auf beiden Vorderfüßen krumm wurde. Er konstatierte eine starke Schwellung und Zerrung beider Fesselgelenke, sowie Krepi-

tieren beim passiven Bewegungen derselben. Tatsächlich fand man bei der Sektion eine vollständige, symmetrische Abtrennung der unteren mittleren und seitlichen Sesambänder von den Knochen. Am oberen Ende der losgerissenen Bänder klebten hirse- bis erbsengroße Knochenstückchen. Degive und Hendrick beschreiben vier Fälle von Lostrennung der Sehnen und Bänder von ihren Insertionen, betonen aber ebenfalls, daß die veranlassende Gewalt wenig bekannt ist und ebenso die Ursache, warum gerade die Insertionsstelle betroffen wird. Im ersten Falle handelt es sich um Zerreißen und Lostrennung der unteren Sesambänder an beiden Hinterfüßen bei einem achtjährigen Pferde, welches vor einigen Tagen zu hinken begann, jedoch schnell wieder hergestellt war, ohne daß man den Sitz des Leidens genau bestimmen konnte. Auf einmal zeigte das Tier während einer Ausfahrt eine schwere Bewegungsstörung und Blutharnen. Es stützte sich auf die hintere Fesselfläche. Nach der Schlachtung fand man eine vollständige Abtrennung der unteren Sesambänder von beiden großen Sesamknochen, sowie beginnende Entzündung des Fesselgelenkes. Im zweiten Falle betraf die Abtrennung den perforierten und den perforierenden Muskel bei einem achtjährigen Pony, welches auf dem linken Vorderfuße bald mehr bald weniger krumm ging. Der Sitz des Leidens war nicht genau zu bestimmen. Dann begann das Tier auf allen vier Füßen stark krumm zu gehen und eines Tages stand es auf den Hinterfesseln, so daß die Sohlen nach vorne blickten; außerdem war die Sehne des perforierenden Muskels am Unterschenkel wenig gespannt. Bei der Sektion fand man Lostrennung der perforierenden Muskel an allen vier Füßen mit Ablösung von Knochenstückchen vom Hufbein, sowie Loslösung und Fraktur des kleinen Sesamknochens. An einem Vorderfuße war auch die Insertion des perforierten Muskels abgerissen. Im dritten Falle handelt es sich um eine partielle Abtrennung der plantaren Aponeurose an dem Hinterfuße eines Pferdes, ebenfalls unter Mitnahme von Knochenpartikelchen aus dem halbmondförmigen Kamme. Im vierten Falle dürfte eine Lostrennung der Aufhängebänder des Fessels an den Hinterfüßen eines Pferdes zugegen gewesen sein, weil man jene sonderbare Fesselstellung beobachtete, welche man Entenfuß nennt. Bezüglich der Pathogenese der vollständigen oder unvollständigen Trennung einer Insertion erkennen die Autoren Degive und Hendrick nur eine einzige Ursache an, nämlich übertrieben schwere, schnelle oder andauernde Arbeit. Dieselben Ur-

sachen nehmen sie aber auch an für die Zerreißung der Sehnen und Bänder, was nicht richtig ist, weil es sich in den Fällen von Abtrennung an der Insertionsstelle, wie wir gleich sehen werden, um eine allgemeine Erkrankung der Knochen handelt. Gegenwärtig unterscheide ich bei den Bändern und Gelenken das Losreißen von den Insertionen sehr genau von Zerreißungen dieser Organe selbst. Von ersteren enthält die Literatur nur die wenigen von mir gesammelten Daten, von letzteren hingegen eine große Anzahl. So erwähnt die Chirurgie von Beyer und Fröhner 287 Fälle bei Pferden, von denen 233 (81·18%) geheilt, 26 (9·06%) gebessert, 26 (9·06%) getötet wurden und 2 (0·70%) verendeten. Vollständige Zerreißung fand man am öftesten an den Beugern. Unter 214 Fällen handelte es sich 110mal (51·40%) um Zerreißungen des tiefen Beugers der Phalangen; 24mal (11·21%) um Zerreißungen des Aufhangebandes, und achtmal (3·74%) um Zerreißungen des Zehenstreckers. Bei der Zerreißung von Bändern wurden von 153 Pferden 99 (84·71%) geheilt, 25 (16·34%) gebessert, 8 (5·23%) verendeten und 21 (35·29%) wurden geschlachtet. Bei 104 Pferden zerrissen die Bänder des Fesselgelenkes 30mal (28·85%); die Zerreißungen anderer Bänder sind weniger häufig. Flatten beschreibt zwei Fälle von Desinsertion der Achillessehne bei Stieren, wobei man nach der Schlachtung noch eine partielle Desinsertion der Sehnen der Ellbogenmuskel entdeckte. In der Literatur über die Osteoporose des Pferdes sind auch Lostrennungen der Sehnen häufig erwähnt; aber in diesen Fällen handelte es sich offenbar um Symptome, welche die weiter unten besprochene Knochenkrankheit angehen. Die wenigen eben vorher von mir angeführten Beschreibungen von Desinsertion der Sehnen und Bänder beziehen sich auf jene speziellen Verletzungen, welche mangels auffallender makroskopischer Veränderungen falschen oder hypothetischen Ursachen zugeschrieben wurden und deren wahre Natur ich in vorliegender Arbeit aufdecken will.

Im vorigen Jahre hatte ich Gelegenheit, zwei solche Fälle zu beobachten. I. Ein sechsjähriges, prächtiges Pferd wurde in eine Kutsche gespannt und hatte kaum einige Schritte getan, als ihm plötzlich die Vorderfüße versagten; es blieb einige Minuten mit Mühe und unter großen Schmerzen stehen und fiel dann zu Boden. Ich fand bei dem liegenden Pferde eine leichte Schwellung an den Fesselgelenken, welche gegen Druck nicht sehr empfindlich waren und die verschiedensten passiven abnormen Be-

wegungen gestatteten. Krepitieren hörte man nicht, doch konnte man die Phalangen nach vorne strecken, bis sie einen rechten Winkel mit dem Schienbein bildeten; dabei trat hinter dem Fesselgelenke ein deutlicher Vorsprung auf. Das Beugen war nur in den gewöhnlichen Grenzen möglich, die seitliche Bewegung, besonders bei forcierter Streckung, jedoch sehr weit. Wenn das Pferd mit den Vorderfüßen freiwillig irgend eine Bewegung ausführte, zeigte es großen Schmerz und Aufregung, die Konjunktiva war injiziert, das Atmen erschwert und zuweilen von Stöhnen begleitet, die Nüstern waren aufgerissen und ein profuser Schweiß trat auf. Weil das Pferd immer lag, so konnte man eine Veränderung in der Richtung der Knochen nicht beobachten. Als man das Pferd zum Aufstehen bewegen wollte, stellte es die Hinterfüße etwas unter den Bauch und streckte die Vorderfüße vor, wobei die Fesselgelenke außerordentlich stark gestreckt wurden; es konnte sich aber auf die Vorderfüße nicht genügend stützen, um aufstehen zu können, sank immer wieder auf die Unterbrust zurück, streckte den Kopf und atmete beängstigend. Mit großer Anstrengung und unter Beihilfe vieler Personen brachte man das Pferd endlich auf die Beine. Das arme Tier zeigte alsdann lebhaften Schmerz, zitterte am ganzen Körper und konnte kaum einige Minuten stehen. Es stützte sich auf die untere, hintere Fläche der Fessel, so daß die Fußenden von Fessel abwärts mit den Schienbeinen fast einen rechten Winkel bildeten. Die Hufe berührten den Boden mit den Ballen und die Haut bildete vorne am Fessel Falten. Alle Bänder hinten und unten am Fessel waren entweder zerrissen oder abgetrennt, weshalb das Pferd getötet wurde. Um das Fesselgelenk herum und unter demselben war die Subkutis serös infiltriert; das Kapselband war an mehreren Stellen zerrissen, die beiden Sesamknochen waren nach oben verschoben, das Gelenksende des Metakarpus in direkter Berührung mit der Synovialfläche des tiefen Beugers. Die Beugesehnen, welche hie und da punktförmige Hämorrhagien zeigten, wurden in der Höhe des Fesselgelenkes abgeschnitten, wobei sich die Verletzung der Bänder in ihrer ganzen Ausdehnung offenbarte; an jener Stelle befand sich eine kleine Menge Gerinnsel von Synovia und Blut; die unteren Gleichbeinbänder waren von den beiden Sesamknochen vollständig losgerissen und an ihren Insertionsstellen waren Blutgerinnsel und auch kleine Knochenteilchen, ebenso wie an den Insertionsstellen der Knochen selbst. Das ganze Gewebe um das



Gelenk herum war mit punktförmigen Hämorrhagien durchsetzt. Unversehrt waren das Zwischengleichbeinband und der knorpelige Schild, auf welchem der tiefe Beuger gleitet. Diese Art von Verletzungen war mir nicht neu, weil ich vorher schon und immer auf beiden Vorderfüßen die untern Gleichbeinbänder und die perforierenden Sehnen bei Pferden abgerissen fand infolge jenes Prozesses, der von den meisten Autoren Osteoporose genannt wird und welcher in diesen beiden Fällen die Struktur der Knochen und auch die Form des Gesichtes bei den Pferden verändert hatte. Es waren da die Knochen augenscheinlich erkrankt und es mußte infolgedessen zu einer solchen Verletzung kommen. Ich suchte deshalb die Beschaffenheit dieser Knochen sowohl an der Verletzungsstelle als auch um dieselbe herum zu studieren. Das Periost und das umgebende Bindegewebe waren an den langen Knochen der Vorderbeine anscheinend gesund, aber an der Diaphyse löste sich das Periost leicht ab. Jene war außen von vielen, gut sichtbaren Blutgefäßen umzogen, welche sich in die feste Substanz hinein fortsetzten; die ganze Oberfläche der Diaphyse erschien cyanotisch. Die äußeren Gewebe der Diaphyse waren hart; ich schnitt sie am Radius, am Metakarpus und am Humerus quer durch. Das Knochengewebe hatte dabei scheinbar die gewöhnliche Härte. Das Knochenmark ist gelbrötlich gefärbt, der Markkanal nicht vergrößert. Die feste Knochensubstanz erscheint schon dem bloßen Auge als verändert: man sieht eine dunkelrote, 2 mm dicke Randzone. Diese Färbung verblaßt gegen die Mitte hin allmählich und von dort an bis zur Markhöhle hat der Knochen seine normale Farbe. Auf der ganzen Schnittfläche sieht man bei genauer Beobachtung zahlreiche Pünktchen, welche gegen die Peripherie der Diaphyse kleiner und rot, in der mittleren und inneren Zone größer und rotgrau sind; am Markkanale sind einige stecknadelkopfgroß. An einer 2 mm starken Knochenscheibe aus der Diaphyse des Radius sieht man bei durchfallendem Lichte, daß die einförmig rote Färbung durch Gefäße entsteht, welche in das äußere Gewebe der Diaphyse nach allen Richtungen eindringen, und je dünner die Knochenscheibe ist, umso besser sieht man ihre Vaskularisation. Bei auffallendem Lichte hingegen erscheint die rote Färbung gleichförmig und diffus. Die Epiphyse dieser Knochen ist nicht vergrößert, erscheint aber außen höher gerötet als die Diaphyse und diesen Charakter tragen auch die Gelenksflächen, deren Ueberzugsknorpel gesund sind. Wenn man sich von der äußeren Färbung

der Dia- und Epiphysen nicht Rechenschaft geben und man nur zufällig die Gelenksfläche erblicken würde, so möchte man im ersten Augenblicke an einen Krankheitsprozeß in den Gelenken denken, so stark ist manchmal dort die Cyanose. Diese Färbung ist bei den verschiedenen Knochen verschieden stark, jedoch ohne Regel oder Symmetrie; bei manchen Gelenksköpfen fehlt sie ganz, bei anderen, wie am Kopfe des Humerus, ist sie ungleichförmig; die rotblaue Färbung sieht man an der Peripherie der Gelenksfläche, während sie in der Mitte fast fehlt. Wenn man die Epiphyse senkrecht auf die Gelenksfläche durchschneidet, so sieht man, daß die schwammige Substanz bis nahe an den Ueberzugsknorpel hinaufreicht, welcher jedoch an anderen Punkten wieder auf einem normalen Knochengewebe aufliegt. Die veränderte Färbung an der äußeren Oberfläche des Knochens ist erst nach der vollständigen Entfernung des Periosts sichtbar. Ich machte aus den beiden großen Sesamknochen, aus einigen Teilen des Radius, aus dem Metakarpus und aus dem Humerus Schnitte zum histologischen Studium, über dessen Ergebnisse ich nachher berichten werde.

II. Fall: Ein schöner Schimmel kam mit jenem Krummgehen auf die Klinik, welches für Muskelrheumatismus charakteristisch ist. Die Krankheit war sehr arg und dauerte schon einige Monate. Man injizierte sogleich Pilokarpin unter die Haut, dann wurde das Pferd warm zugedeckt und zu Hause in eine Box eingestellt. Es blieb jedoch meistens liegen und stand, wenn man eine subkutane Injektion machen wollte, sehr mühsam auf. Am dritten Behandlungstage wurde das Pferd in großer Aufregung im Stalle angetroffen; das Atmen war beschleunigt, manchmal von Stöhnen begleitet, die Nüstern waren krampfhaft ausgespannt, die Haut war mit Schweiß bedeckt, der Puls häufig und voll, das Auge herausgetrieben und injiziert. Als man den Patienten zum Aufstehen bringen wollte, machte er vergebliche und sehr schmerzhaft Anstrengungen. Mit Beihilfe von fünf Männern brachte man ihn endlich zum Stehen; er wollte sich aber sogleich wieder legen. Die Ellbogenmuskeln zitterten heftig, doch standen die Vorderfüße fest auf dem Boden, und zwar etwas unter dem Leibe. Die Hinterfüße wurden abwechselnd in sehr kurzen Intervallen aufgehoben, doch konnte man das Pferd zu keinem einzigen Schritte bewegen. Als man versuchte, dem Pferde einen Vorderfuß aufzuheben, drohte es sogleich zu stürzen. Man räumte nun das Stroh weg und sah, daß das Pferd mit beiden Hinterfüßen auf den Fersen auftrat,

während die Sohle nach vorne stand, so daß die Zehenspitze zwei Finger breit vom Boden entfernt war; in der Nähe der Krone machte die Haut vorne einige Falten. Dieselbe Veränderung hatte ich in dem Aufsätze von Schraml angedeutet gefunden und dem eingedenk diagnostizierte ich: „Desinsertion der plantaren Aponeurose an beiden Hinterfüßen.“ — Der Besitzer wollte das Pferd trotz der ungünstigen Prognose nicht töten lassen und so veränderte es in zwei Tagen. Bei der Sektion fand man an beiden Hinterfüßen starke Infiltration von blutigem Serum in der Subkutis in der ganzen Gegend des Fesselgelenkes. Eine bedeutende Menge von Synovia und Blutgerinnsel erfüllte die Höhle der kleinen Sesamscheide und ergoß sich durch Zerreißen derselben ganz nach innen. Der perforierende Muskel war von seiner Insertion am halbmondförmigen Kamme losgetrennt, an der Anheftungsstelle der Sehne sehr rauh und mit Blutgerinnsel bedeckt, mit punktförmigen Hämorrhagien und Knochenteilchen besät, welche aus dem Hufbein mitgerissen wurden. Die membranöse Fortsetzung des tiefen Beugers war von allen ihren natürlichen Insertionen ganz losgelöst und an der konvexen Ablösungsstelle wie verdickt. Das Strahlbein war infolge vollständiger Zerreißen des Zwischenknochenbandes ebenfalls vom Hufbein abgetrennt und am rechten Fuße durch eine von vorne nach hinten verlaufende Fraktur in zwei ungleiche Stücke zerteilt; am linken Fuße war die Fraktur des Strahlbeines doppelt. Ich untersuchte den Zustand der Knochen an allen Gelenken, indem ich hie und da das Periost an der Diaphyse wegschabte und fand, daß fast alle Knochen der Gelenke cyanotisch waren. Das Periost war unverändert. Ich untersuchte auch einige Gelenkshöhlen, fand aber nur an der Gelenksfläche des linken Ellenbogens eine kleine aber tiefe Erosion am Ueberzugsknorpel. Alle Gelenksflächen hatten einen Stich ins Dunkelblaue. Die Schädelknochen hatten, wie alle anderen platten Knochen, eine dunkelrote aber nicht sehr intensive Färbung und eine leichte Vaskularisation in der äußeren Schichte. Die Gelenksknochen zeigten am Längs- und am Querdurchschnitte dieselben Veränderungen in Farbe und Struktur, wie im vorhergehenden Falle beschrieben wurde. Ich erwähne nur, daß die Vaskularisation und daher die Färbung der Diaphyse sowohl an der Oberfläche als inwendig viel stärker dunkelrot war.

Pathologische Histologie: Ich nahm die mikroskopische Untersuchung sowohl am harten wie auch am entkalkten Knochen vor. Die Knochenschnitte machte ich mit dem Apparate von Prof.

Bassi. Zur Entkalkung fand ich folgende zwei Methoden am geeignetsten: I. 1%ige Chromsäure als Fixierflüssigkeit und dann 10%ige Salpetersäure zur Entkalkung, II. mit Fluoroglycin; dieses entkalkt nicht, beschützt aber die Gewebe gegen die entkalkende Säure. Die Lösung bereitet man auf folgende Art: 1 g Fluoroglycin löst man in 10 g reiner nicht rauchender Salpetersäure und erwärmt diese Lösung vorsichtig, wobei alsbald rotbraune Dämpfe von der Salpetersäure aufsteigen. Man erhält so eine primäre rubinrot gefärbte Lösung, welcher man 100 cm<sup>3</sup> einer 10%igen wässerigen Lösung von Salpetersäure zusetzt. Die so erhaltene Flüssigkeit ist gelbrot und entkalkt in kurzer Zeit. Nach der Entkalkung wäscht man solange, bis sich das Wasser nicht mehr gelb färbt, was unter fließendem Wasser wenigstens zwei Tage dauert. Dann bringt man die Stücke nach einander in Alkohol und schließt sie in Zelloidin ein. Die beste Färbung erlangt man mit Hämatoxilin und neutralem Karmin oder mit Hämatoxilin und Safranin oder mit letzterem allein. Das Safranin hat mir besonders gute Dienste geleistet, weil es in 12—18 Stunden jene Teile intensiv färbt, welche vor der Entkalkung Kalksalze enthalten, während jene Knochenteile, welche vor der Entkalkung schon der Kalksalze beraubt wurden, vollkommen farblos bleiben und lebhaft von den anderen Partien abstechen. (Pommer.) Die Schnitte, welche zuerst in Aether, dann in absoluten Alkohol und endlich in destilliertes Wasser gelegt worden waren, kommen dann durch 12—24 Stunden in ein Bad von Safranin 1 und Wasser 100, werden hierauf in destilliertem Wasser ab gespült und dann in absoluten, mit Salzsäure angesäuerten (0.5%) Alkohol gelegt, solange, bis sie keine Farbe mehr abgeben; dann werden sie in absolutem Alkohol ab gespült, durchsichtig gemacht und in Balsam eingeschlossen. (Methode von Fleming.) Es folgten nun die histologischen Ergebnisse, welche nach den obgenannten Methoden bezüglich der Sesamknochen, des dritten Zehenknochens, der Diaphyse, des Metakarpus etc. bei einer 60fachen Vergrößerung gefunden wurden. Kurze Knochen: Beträchtlicher Schwund des Knochengewebes, sehr große Hohlräume von verschiedener Form, manche mit freiem Auge sichtbar, besonders im Zentrum der großen Sesamknochen; andere sind weniger groß, mit noch kleineren vermengt, meistens rund und oval isoliert oder konfluierend. Natürlich sind die großen Lakunen auch durch Konfluenz und allmähliches Anwachsen der kleineren entstanden. Um die

Lakunen — ob groß oder klein — herum besteht bei den nach der Methode von Fleming gefärbten Präparaten ein nichtgefärbter Streifen von Knochensubstanz, der mehr oder weniger breit und zuweilen um die ganze Peripherie der Lakune, manchmal nur stellenweise sichtbar ist. Der Inhalt der Lakune besteht aus Zellgewebe. Nicht selten, besonders bei den großen Lakunen, sieht man eine Knochenplatte, welche wie eine Insel ringsherum von Zellgewebe umgeben ist. Die rotgefärbten Knochenkörperchen sieht man in allen Teilen der Knochenplatten deutlich, sowohl bei den mit Safranin gefärbten Geweben, als auch bei jenen Geweben, welche diese Färbung nicht angenommen haben. Die Blutgefäße erscheinen nach verschiedenen Richtungen durchschnitten; sie sind sehr zahlreich in den mittleren und kleinen Lakunen und manchmal auch in den großen, doch sind die Gefäßschlingen der Lakunen sehr klein, weil diese ganz oder größtenteils mit Fettzellen ausgefüllt sind. In den kleinen Lakunen sieht man oft nur ein einziges großes, zentrales Blutgefäß. Bei 175facher Vergrößerung sieht man ebenfalls noch die lamellige Struktur der Knochen; die Lamellen sind in konzentrischen Schichten hauptsächlich um die kleinen Lakunen herum angeordnet und mit ihren Knochenkörperchen versehen. Zwischen dem zelligen Inhalte der Lakune und den rotgefärbten Knochenplatten sieht man die Zone von farblosen Knochenplatten, auf welchen die rotgefärbten Zellen der Knochenkörperchen deutlich hervortreten. Diese Zone, welche keine rote Farbe (Safranin) angenommen hat, ist Knochengewebe, welches schon während des Lebens des Tieres entkalkt worden war. Das ergibt sich aus der oberwähnten Färbungsmethode von Pommer. Die Lakunen enthalten Zellgewebe, welches nicht in jedem Falle die gleichen Charaktere hat. Die kleinen Lakunen enthalten ein dickes zentrales Blutgefäß, welches mit einem zarten Gewebe fusiformer Zellen (Gefäßwand) umgeben ist und der übrige Inhalt, wenn ein solcher vorhanden ist, besteht aus runden oder leicht ovalen Zellen mit Kern. In den größeren Lakunen besteht der ganze Inhalt nicht selten aus einer oder mehreren Gefäßschlingen oder aus runden kernhaltigen Zellen. Oft zeigen die Lakunen eine ganz exzentrische Schichte von runden Zellen in direkter Berührung mit den inneren Knochenplatten, welche immer farblos sind. In dieser Zellenschichte sind die runden Elemente zahlreich und eng zusammengedrückt. Zuweilen sieht man, daß diese Schichte aus einem einzigen Kranze von Zellen besteht,

was man besonders dann beobachtet, wenn die Lakune mehr oder weniger reich an Fettzellen ist. Aber meistens sind die Zellen sehr zahlreich und füllen die ganze Lakune aus. Die großen Lakunen enthalten nicht selten gar keine solchen Zellen und der ganze Raum ist mit Fettzellen ausgefüllt, durch welche sich hie und da ein Blutgefäß schlängelt. Häufig sieht man große und mittlere Lakunen, welche in den zentralen Zonen breite Streifen von fibrillärem Bindegewebe enthalten und in der Mitte dieses Bindegewebes Gefäßschlingen und hie und da eine runde kernhaltige Zelle. Die Bildung des Fettgewebes sieht man meistens vom Zentrum aus beginnen, besonders in jenen Lakunen, welche außer den runden Zellen im Innern noch dazwischen Bindegewebe haben. Wo das Fettgewebe die ganze Lakune ausfüllt, fehlt manchmal jede andere Form von Elementen. Man findet sehr viele große Lakunen, welche außer durch ihre Form auch durch die Anordnung des Inhaltes an die Verschmelzung mehrerer kleinerer benachbarter Lakunen erinnern. Man sieht in denselben Inseln, aus runden Zellen gebildet, um fibrilläres oder fettes Bindegewebe herum, und es fehlen nur die Knochenplatten, um daraus ebensoviele getrennte Lakunen zu bilden. Man sieht auch in gewissen Lakunen, wie ich schon gesagt habe, Ueberreste von isolierten Lamellen mitten im Zellgewebe. Es ist die Tatsache bemerkenswert, daß sowohl im dritten Zehenknochen, als auch in den Sesamknochen die bezüglich Formgröße und Inhalt verschiedenen Lakunen sich nicht allein in den tieferen Schichten des Knochens, sondern auch an deren Peripherie vorfinden, z. B. unter dem Faserknorpel, über welchem bei den großen Sesamknochen die Zehenbeuger gleiten, und an der Insertionsstelle der Bänder.

**Lange Knochen:** Bei der histologischen Untersuchung derselben an harten wie an entkalkten Schnitten habe ich höchst wichtige Veränderungen gefunden. Am harten Knochen: Um die Natur und die Lage der Veränderungen am Knochen gut zu verstehen, teilen wir den Querschnitt der Diaphyse in drei Zonen: Eine äußere (unter dem Periost) eine mittlere und eine innere Zone (um das Mark herum). Subperiostäre Zone: Sowohl in der Schichte der Lamellen, welche die Diaphyse ringsherum umgeben, als auch in der unmittelbar darunter liegenden Schichte fällt dem Beobachter die große Zahl und die Stärke der Blutgefäße auf; sie erscheinen in rotbrauner Farbe und nehmen die ganze Lichtung der Havers'schen Kanäle ein; zuweilen sind sie isoliert, dann wieder zeigen sie

Fortsätze, welche die primitiven Lamellen durchbohren und sich mit benachbarten Kanälen vereinigen, wobei man nicht selten ziemlich große Gefäße durch die Lamellen hindurchlaufen sieht. An vielen Punkten ist die Kommunikation der in den Havers'schen Kanälen enthaltenen Gefäße mit dem Periost sichtbar. Das System der primitiven Lamellen ist gründlich verändert, sowohl um die großen als auch um die kleinen Blutgefäße herum. Die Lamellen, obgleich deren konzentrische Anordnung ersichtlich ist, zeigen nicht mehr die durch die Anastomosen der Kanälchen in den Knochenkörperchen bedingte strahlige Struktur; sie sind durchscheinend, fast gleichförmig und lassen nur die Ueberbleibsel der Knochenkörperchen in Form von ovalen, elliptischen oder sehr langen Elementen sehen, welche das Licht brechen und noch irgend eine Andeutung ihrer charakteristischen Kanalisation bewahren. Die äußeren Lamellen des primitiven Havers'schen Systems sind oft weniger durchsichtig als die andern; aber das kommt sicher nicht von der Beibehaltung der Knochenkörperchen und ihrer Kanäle. Wenn nämlich das ganze primitive Havers'sche System in den Prozeß einbezogen ist, verschwinden alle charakteristischen Figuren der Knochenkörperchen, von welchen dort, wo man die klassischen Knochenkörperchen mit dem reichen System von anastomosierenden Kanälen antreffen müßte, nichts anderes überbleibt, als ein ovales oder sehr längliches Gebilde, welches das Licht stark bricht. Es fehlen auch nicht primitive Havers'sche Systeme, in welchen nur ein Kreisabschnitt verändert ist, während im übrigen Teile die Knochenkörperchen gut erhalten blieben. Einige Havers'sche Kanäle sind so vergrößert, daß vom Systeme der Lamellen nur sehr wenige, die äußersten überbleiben und der ganze Innenraum mit Blut ausgefüllt ist. Nicht selten sind außer den eigenen Lamellen des primitiven Systems auch die sekundären Lamellen in der beschriebenen Weise verändert, nämlich jene, welche mehreren Havers'schen Systemen gemeinsam sind. Und zuweilen nimmt eine große Lakune mit rotem oder tief gelbrotem Inhalte den Raum eines ganzen Systems ein und ist durch seine peripheren Ausbuchtungen in direkter Verbindung mit den benachbarten Havers'schen Systemen, deren äußerer Teil durch das Ausbreiten der Lakune zerstört wird.

In der mittleren Zone finden wir nicht mehr die große Menge Blut, welche den ganzen mehr oder weniger vergrößerten Raum des Havers'schen Kanals ausfüllte; aber man sieht große und

unregelmäßige Lakunen, welche mit einer teils gelbrötlichen, teils durchsichtigen Masse erfüllt sind. Auch diese Lakunen sind von primitiven oder sekundären durchsichtigen Lamellen umgeben, deren Knochenkörperchen durch lichtbrechende Gebilde ohne Kanäle ersetzt sind. Häufig jedoch sieht man um diese Lakunen herum zahlreiche gut erhaltene Havers'sche Systeme, welche in ihrer Mitte den Querschnitt des Zentralkanals als kleine rotbraune Scheibe zeigen. Auch in diesen Kanälen, welche jedoch gesund erscheinen, besteht eine starke Füllung der Blutgefäße. In der inneren, um das Mark herum liegenden Zone sind die Veränderungen sehr verschieden. Große unregelmäßige Lakunen, welche unter einander anastomosieren und Ausläufer, welche sich mit den kleinen Havers'schen Kanälen vereinigen, nehmen einen großen Teil des Knochens ein; zwischen diesen Lakunen findet man kaum hie und da kleine Inseln von festem, guterhaltenen Knochengewebe. Der Inhalt der Lakunen ist größtenteils durchsichtig oder schwach gelblich.

Langer, entkalkter Knochen: An einem mit Safranin (Methode Fleming) gefärbten Querschnitte sieht man dieselbe Anordnung der Knochensubstanz wie bei den Sesamknochen, nämlich die Knochenlamellen um die Lakune herum nehmen keine Farbe an, während die äußeren sich gut färben; oft ist ein ganzes Havers'sches System farblos. Jedoch haben wir auch hier Entkalkung der Knochenlamellen *intra vitam*. Sowohl durch Färbung mit Safranin als auch mit Hämatoxin sieht man die Knochenzellen, welche gut erhalten scheinen. Mit Osmiumsäure hat man sie niemals schwarz färben können. In der subperiostären Zone sieht man dieselbe Gefäßverstopfung wie bei den nicht entkalkten Knochen. Außer Blut habe ich kein anderes anatomisches Gebilde innen in den Havers'schen Kanälen finden können, ob sie nun klein oder stark vergrößert, isoliert oder anastomosiert waren. Aber in der Lakune der mittleren Zone zeigt sich die Natur und die Ausdehnung des Prozesses sehr gut. Die nichtergriffenen Havers'schen Systeme sind selten und man sieht viele große, ovale, längliche oder unregelmäßige Lakunen, welche deutlich zeigen, daß sie durch Konfluenz von zwei oder drei Systemen entstanden sind. Die Lage, die Form und in vielen Fällen die Ueberbleibsel der mehr außenliegenden Lamellen eines Havers'schen Systems lassen erkennen, daß eine Lakune durch Vergrößerung des Havers'schen Kanals auf Kosten des eigenen Systems von Knochenlamellen entsteht.



Fast immer sieht man auch bei den kleinen Lakunen eine Verlängerung, welche einige primitive Lamellen durchdringt, um sich mit dem benachbarten Kanale zu vereinigen.

Der Inhalt der verschiedenen Lakunen: Es scheint manchmal, daß der ganze Inhalt aus Fettzellen und aus einigen kleinen Gefäßen besteht; andere haben nur in der Mitte Fettzellen in kleinerer oder größerer Zahl, in vielen fehlt das Fettgewebe. Immer befinden sich in den Lakunen runde, kernhaltige Zellen, nämlich embryonale Elemente, welche entweder die ganze Lakune oder deren äußeren Teil in verschiedenem Maße ausfüllen. Zuweilen reduzieren sie sich auf eine einzige unmittelbar mit den Lamellen, welche die Begrenzung der Lakune bilden, in Berührung stehende Schichte; aber sie fehlen fast nie. In vielen kleinen Lakunen sind diese embryonalen Elemente mit den Blutgefäßen die einzigen Gewebe und in diesen Fällen sind sie stark aneinander gepreßt. In den größeren Lakunen, welche sich mit einem breiten Fortsatze in die benachbarten Havers'schen Systeme erstrecken, sieht man deutlich, daß die embryonalen Elemente den überwiegenden, wenn nicht ausschließlichen Teil des Zelleninhaltes dieser Lakunenfortsätze ausmachen, welche sich einen Weg zu den Havers'schen Systemen bahnen. Der Umriss der Lakune ist selten gleichförmig, sondern meistens sinuös; zuweilen ist diese Sinuosität auf einen Teil des Umrisses beschränkt, in andern Fällen ist aber die Lakune ringsherum mit Ausbuchtungen versehen, in welchen man oft große, polynukleare Zellen sieht; das sind die sogenannten Lakunen von Howship und die großen Zellen darinnen entsprechen den Osteoklasten oder Osteophagen von Kölliker, welche andere Autoren Myeloplasten nennen. Oft jedoch sieht man in diesen Lakunen von Howship nur eine Anhäufung von embryonalen Elementen allein oder mit einem Blutgefäße zusammen. In den Lakunen findet man außer den embryonalen Elementen und den Gefäßen sehr oft fibrilläres Bindegewebe, welches sich entweder als zarter Einschlag im ganzen Raume ausbreitet, wobei sich zwischen seinen Fibrillen die embryonalen Elemente ansammeln und die Gefäße verlaufen oder das infolge der in der Mitte entstehenden Fettzellen nach der Peripherie gedrängt wird und sich in einer mehr oder weniger dicken Schichte dort anlegt. In gewissen Lakunen, ob groß oder klein, sieht man Extravasate; die roten Blutkörperchen infiltrieren in großer Zahl das Gewebe der Lakune. Je kleiner die Lakunen sind und je spärlicher das fibrilläre oder Fettgewebe ist,

umso größer ist die Zahl der Gefäßschlingen in den Lakunen. Manche vergrößerte Havers'sche Kanäle enthalten nur ein oder mehrere größere Gefäße, umgeben von einer zarten Schichte embryonaler Elemente und zuweilen sieht man in einem Kanale nichts anderes, als die roten, wahrscheinlich extravasierten Blutkörperchen. Ich habe auch getrachtet, die eventuellen, durch die Fibrillen von Sharpey verursachten Veränderungen zu studieren und habe gefunden, daß sie, wo Knochenlamellen bestehen, nach der Methode mit Essigsäure gezeigt werden können. In dem Maße als man von der mittleren Zone gegen die innere fortschreitet, werden die Lakunen geräumiger und nimmt das Fettgewebe zu.  
(Fortsetzung folgt.)

## REVUE.

### Interne Tierkrankheiten.

#### Dr. A. Theiler: Die Piroplasmen in Süd-Afrika.

(Fortschritte der Veterinär-Hygiene, Heft 4).

Krankheiten, welche durch endoglobuläre Parasiten bedingt werden, die im Genus Piroplasma eine Gruppe bilden, werden so genannt, und zwar das Texasfieber des Rindes (engl. Red-water), die Pferdemia (biliary fever of horses), die Malaria der Hunde (biliary fever of dogs), wahrscheinlich auch das Katarrhfieber des Schafes (malarial Catarrhal fever of sheep), weil auch im Blute malariakranker Schafe endoglobuläre Parasiten gefunden wurden, welche jenen der Pferdemia nahestehen sollen.

Die Piroplasmose des Rindes ist zur Zeit in Südafrika unter zwei Formen bekannt. Die gewöhnliche Form ist seit Anfang der Siebziger-Jahre bekannt. Dieselbe tritt, mit Ausnahme der westlichen Distrikte Kaplands, in der Oranje River-Kolonie, im Basutoland, Natal und Transvaal auf; die virulentere Form, kurzweg Ostküstenfieber oder südafrikanisches Fieber genannt, ist eine Krankheit neueren Datums und noch Gegenstand weiterer Untersuchungen.

Die Pferdemia ist in Südafrika in den vorerwähnten Gegenden und in den westlichen Provinzen des Kaplands bekannt und tritt hauptsächlich bei importierten Pferden auf.

Die Hundemia ist in ganz Südafrika, speziell im Transvaal, äußerst häufig zu beobachten und macht das Halten von importierten Hunden fast unmöglich.

Es darf wohl mit Sicherheit angenommen werden, daß die Verbreitung der genannten drei Krankheiten in einem gewissen Verhältnis zum Vorkommen von Zecken stehe; also hauptsächlich da, wo klimatische Umstände deren Entwicklung begünstigen.

Der endoglobuläre Parasit der Piroplasmosis präsentiert sich in zwei Hauptformen: als birnförmiger und als runder Körper in verschiedenen Dimensionen in ein und demselben Tiere. Man erkennt die Form und die Umrisse bei einiger Uebung in ungefärbten Präparaten leicht, leichter noch in einfach gefärbten Präparaten, wozu namentlich das Kühne'sche Karbolblau und Nicolle's Thionin sich besonders eignen. Die Struktur des Parasiten wird hingegen erst deutlich durch Färbung mit Eosin-Methylblaumischungen, wie sie zur Zeit für die Färbung der endoglobulären Hämatozoen bei der menschlichen Malaria gebräuchlich sind.

Bei einer gut gelungenen Doppelfärbung erkennt man den Kern des Piroplasma recht deutlich in Form eines violetten bis karminroten Punktes, Karyosoma genannt, der zu der Größe des Parasiten in direktem Verhältnis steht. Derselbe liegt fast immer am Rande des bläulich gefärbten Protoplasma. Zwischen dem Karyosoma und der blauen Grundfarbe findet sich eine hellere, sogenannte achromatische Zone. Der Kern kann verschiedene Formen zeigen, die zwischen den zwei Extremen einer runden Scheibe und einem Stäbchen liegen; in vielen Fällen hat der Kern die Gestalt des Parasiten. Nach den Formen zu urteilen, denen wir bei den verschiedenen Spezies Piroplasma begegnen, müssen wir annehmen, daß die Vermehrung des Parasiten durch Zwei- bis Vierteilung einer Mutterzelle vor sich geht. Diese Fortpflanzung muß man nach Analogie mit der menschlichen Malaria als ungeschlechtlich bezeichnen. Die Tatsache aber, daß künstliche Uebertragung von infiziertem Blute (mit Ausnahme der Hundemalaria) immer eine leichtere oder gar keine Erkrankung im empfänglichen Impfling hervorbringt, läßt vermuten, daß die virulentere natürliche Infektion vermittels der jungen Zecken auf geschlechtlicher Fortpflanzung der Piroplasmen im Zeckenleibe beruht, analog dem Phänomen im Magen der Anopheles, wenn diese Malariablut des Menschen gesogen hat.

Die birnförmige Gestalt des Piroplasma bigeminum ist die erste, und die runde Form die zweite Entwicklungsphase ein und desselben Parasiten, und demgemäß müssen alle Piroplasmen zuerst birnförmig gewesen sein. Die runden Formen sollen nach Lignières

Sporen erzeugen, die den beschriebenen Zyklus einleiten; je nachdem nun eine, zwei oder vier Sporen ein Blutkörperchen infizieren, entstehen die einfachen, doppelten (*Piroplasma bigeminum*) oder vierteiligen birnförmigen Parasiten. Autor ist geneigt, vorläufig die ungeschlechtliche Fortpflanzung als eine einfache Zwei- oder Viertelung anzusehen und stützte seine Auffassung auf Beobachtungen beim *Piroplasma equi*, wo man die verschiedenen Phasen in gefärbten Präparaten leicht verfolgen kann.

*Piroplasma bigeminum*. Die endoglobulären Parasiten des gewöhnlichen südafrikanischen Redwaters stimmen mit den ursprünglichen Beschreibungen der Amerikaner überein. Es sind entweder ovale oder runde Körperchen, erstere sind meistens größer als letztere und werden 3 bis 4  $\mu$  lang und nehmen recht oft den ganzen Durchmesser eines roten Blutkörperchens ein. Spindelförmige und ovale Gestalten dürften als Uebergangsformen gedeutet werden. Bei den birnförmigen Gestalten kann man beobachten, wie Lignières zuerst berichtet hat, daß das dünnere Ende (der Stiel der Birne) in ein Flagellum ausgezogen ist, durch welches Flagellum die Doppelformen zusammenhängen. Die beiden Grundformen kann man in ein und demselben Tiere nebeneinander beobachten; gewöhnlich wiegen die birnförmigen Gestalten vor; doch ereignet es sich, daß man in einem Tiere nur birnförmige, in einem zweiten nur runde Parasiten findet. Diese Angaben gelten für das Blut der äußeren Zirkulation; im Herzmuskel, der Milz, Leber und Niere findet man in der Mehrzahl der Fälle die runden Parasiten. Beim gewöhnlichen Redwater findet man etwa 2% bis 10%, ganz ausnahmsweise ein Mehr der roten Blutkörperchen infiziert. Am zahlreichsten findet man sie in den Nieren und im Herzmuskel.

#### *Piroplasma* des Ostküsten-Redwaters.

In dieser Form der Krankheit findet man merkwürdigerweise neben den typischen Formen des *Piroplasma bigeminum*, wie sie oben beschrieben wurden, atypische Formen, welche Koch bereits i. J. 1898 in Deutsch-Ostafrika sah (Reiseberichte 1898, Berlin) und als Uebergangs- oder Entwicklungsformen deutete. Dieselben haben viel kleinere Dimensionen, sehen oft stäbchenartig aus, so daß sie einem feinen Bazillus nicht unähnlich sind; sie nehmen öfters eine gekrümmte Gestalt an. Andere ähneln einem Weidenblatte. Diese beschriebenen Hämatozoen lassen sich durch die Doppelfärbung als typische Piroplasmen erkennen, welche sich auf die

Grundform der runden Scheibe und der birnförmigen Gestalt zurückführen lassen.

Es fragt sich nun, ob die erwähnten verschiedenen Piroplasmagestalten wirklich Jugend- und Uebergangsformen unserer gewöhnlichen großen Piroplasma bigeminum des südafrikanischen Redwaters sind, wie Koch annimmt.

Autor glaubt, daß der endoglobuläre Parasit, wenn auch nicht eine neue Spezies, so doch zu einer Varietät des Piroplasma bigeminum gehören dürfte.

Das Hämatozoon der Pferdemia, Piroplasma equi, repräsentiert sich vornehmlich in der runden Form des Typus Piroplasma. Es existieren immerhin auch hier zwischen den beiden Grundtypen alle Uebergänge, wie man sie bei dem gewöhnlichen südafrikanischen Redwater des Rindes beobachtet. Die Größenverhältnisse variieren hingegen sehr auffallend.

Auch bei dem Piroplasma canis erkennt man die zwei Grundformen der Birne und des Kreises. Uebergänge bilden die ovalen, spindelförmigen und gestreckten Gestalten. Auch zusammenhängende Parasiten sah Autor. In allen kann man ein deutliches Karyosoma erkennen, das bald rund, bald länglich und bald zugespitzt in der Mitte des Protoplasma, gewöhnlich aber an einer Stelle des Randes liegt.

Gewöhnlich enthält ein Blutkörperchen nur ein einzelnes Piroplasma, aber man trifft namentlich in den inneren Organen solche, welche mit 2, 4, 6, 8 und noch mehr Parasiten beladen sind. Piroplasma canis ist, verglichen mit den anderen Spezies derselben Gattung, wohl das größte. Analog den anderen beschriebenen Parasiten findet man ihn auch hin und wieder frei im Plasma.

#### Der Effekt der Piroplasma auf das Blut.

Die verschiedenen Piroplasma üben auf das Blut der verschiedenen Tierspezies ähnlichen Einfluß; akute oder chronische Anämie mit Auflösung und Zerfall der roten Blutkörperchen und infolge davon Ikterus und Hämoglobinämie. Die Veränderungen der Erythrozyten läßt sich mikroskopisch leicht nachweisen. In der Mehrzahl der Fälle behalten die Blutkörperchen ihre rote Form, sind aber gewöhnlich sehr blaß; recht häufig findet man enorm viel Makrozyten. anwesend, seltener findet sind die Mikrozyten, und in ganz seltenen Fällen beobachtet man die Poiklozytosis.

Die Zahl der roten Blutkörperchen kann innerhalb kurzer Zeit von etwa acht Millionen auf zwei Millionen, ja sogar auf eine halbe Million per Kubikmillimeter reduziert werden.

Die Hämoglobinurie tritt dann in etwa 80% aller Erkrankungen ein. Die leichteren Fälle verlaufen nicht tödlich und werden gewöhnlich intra vitam gar nicht diagnostiziert. Wenn alle die beschriebenen Zellenformen im Blute zahlreich vorhanden sind, so kann man in der Regel auch eine Diagnose auf letalen Ausgang stellen. Autor beobachtete verschiedene Male, daß Tiere, die von einer akuten Hämoglobinurie genesen, etwa eine Woche später verendeten, und im Blute fand er dann die so charakteristischen Veränderungen.

Eine ausgesprochene Phagozytosis konnte er bis jetzt nur beim gewöhnlichen Redwater beobachten. Es handelt sich dabei um große monokleäre Leukozyten. Alle Stadien des Auftretens konnten genau verfolgt werden. Die Zahl der infizierten Erythrozyten betrug kaum mehr als 3%; man konnte aber rund um einen Phagozyten dicht gedrängte Gruppen parasitenhaltiger Blutkörperchen beobachten, von denen einzelne teilweise ganz ins Innere der Freßzelle eingedrungen waren. Aus der verschiedenartigen Färbung konnte man auch schließen, daß eine Digestion der roten Zellen samt Parasiten vor sich ging.

Von den Piroplasmosen können nach Autors Erfahrung mit Sicherheit nur die des Hundes durch Blutüberimpfung auf andere empfängliche Tiere übertragen werden. Hier gelingt die Impfung fast jedesmal und das erzeugte Krankheitsbild deckt sich mit dem bei natürlicher Infektion beobachteten komplet. Große und kleine Mengen Blutes, subkutan oder intrajugulär eingespritzt, haben nach einer Inkubation von ein paar Tagen die typische Erkrankung zur Folge. Die Infektion gelingt auch noch mit Blut von einem Hunde, der schon monatelang genesen ist und in dessen Blute man mikroskopisch gar keine Parasiten nachweisen kann.

Beim gewöhnlichen südafrikanischen Redwater des Rindes gelang Autor die direkte Uebertragung der Krankheit mittels Blut nicht immer. Intrajuguläre und subkutane Impfungen von empfänglichem Vieh blieben sogar recht häufig erfolglos. In gelungenen Impfungen betrug die Inkubation acht bis zehn Tage. Dabei läßt es sich beobachten, daß auch die Krankheit in der Regel milder ver-

läuft als die spontan vorkommende. Auch das Blut von Rindern, die immun gegen Redwater sind, kann unter Umständen die Krankheit erzeugen, wenn es nichtimmunen eingespritzt wird.

Texasfieber war die erste Krankheit, für welche bewiesen wurde, daß eine bestimmte Art Ixoden den Vermittler der Ansteckung spielt. Es waren bekanntlich die Amerikaner *Smith* und *Kilborne* die ersten, die diese Erscheinung beobachteten. Es folgten sodann die Australier unter Leitung *Pounds*; dann *Koch* in Ostafrika und *Lignières* in Argentinien, die diese Uebertragungsweise weiter experimental bestätigten. Bei den verschiedenen Piroplasmen in den verschiedenen Ländern und den verschiedenen Tierarten kommen verschiedene Zecken in Betracht. Das gewöhnliche südafrikanische Redwater wird durch *Phipicephalus decoloratus* (*Koch*) übertragen. (Englischer Lokalname *bluetick*, holländischer Lokalname *blauw boschluis*.) *Fuller* hat nachgewiesen, daß diese Zecke eine Varietät des amerikanischen *Boophilus anualatas* (*Say*) und der australischen Zecke *Boophilus australis* ist.

Diese Zecke ist außerordentlich häufig, so häufig, daß Autor vor zehn Jahren, als er die amerikanischen Resultate vernahm und über die Natur des Redwaters nur wenig Erfahrung hatte, lebhaft zweifelte, ob wirklich die Krankheit damit in irgend einem Zusammenhange stünde. Diese Zweifel sind nun allerdings gehoben, doch bleibt es noch für unsere Verhältnisse unbestimmt, ob nicht auch andere Spezies Ixoden eine Rolle dabei spielen. Mitteilungen *Louiseboug's* zufolge kann *Phipicephalus Evertsi* (*Neumann*) bestimmt ausgeschlossen werden. Für *Amblyoma hebraeum* (*Koch*), der Träger des Heartwaters bei Schafen, ist das nicht so ganz sicher. Ohne auf die zoologischen Details der Gattung *Phipicephalus* alias *Boophilus* einzugehen, bemerkt Autor, daß der Entwicklungszyklus dieser Zecke insofern interessant ist, als er mit der Hundezecke nicht vollständig übereinstimmt. Das reife Weibchen hat etwa Bohnengröße, welche Dimension, wenn es einmal begonnen hat zu saugen, es innerhalb 24 bis 36 Stunden erreichen kann. Sammelt man diese Weibchen, welche irgendwo am Körper des Tieres sitzen können und bewahrt sie auf, so beobachtet man, daß sie nach etwa fünf Tagen beginnen Eier zu legen; bei warmer Witterung ist dieses Geschäft in etwa 14 Tagen erledigt. In kälterer Temperatur beginnt das Eierlegen später und dauert auch länger. Es werden mehrere tausend Eier von einem Weibchen gelegt, welches dabei seine

schiefergraue Farbe verändert, gewöhnlich gelb wird, sehr stark zusammenschrumpft und endlich abstirbt. Aus dem Ei geht eine sechsbeinige Larve hervor. Der Inkubationsprozeß nimmt bei warmer Witterung etwa drei bis vier Wochen in Anspruch und nahezu so manchen Monat im Winter. Diese Larven kann man im Felde recht häufig beobachten, wie sie auf Grashalmen zu Hunderten gezählt werden können. (Die Engländer nennen sie seedticks.) Die Larven, die bei jeder Bewegung des Grases, auf dem sie sitzen, sehr lebendig werden, klammern sich an das vorbeistreifende Rind an und verwandeln sich innerhalb etwa einer Woche zu einer achtbeinigen Nymphe. Diese ähnelt in Form einem vollgesogenen Weibchen, ist in Größe aber bedeutend kleiner und kann sehr leicht als solche erkannt werden, da sie wie die Larve geschlechtlos ist. Nach etwa einer weiteren Woche verwandelt sich diese Nymphe in das geschlechtsreife männliche und weibliche Tier. Diese Metamorphose findet auf ein und demselben Tiere statt. Männchen und Weibchen haben anfänglich gleiche Größe. Letzteres setzt sich nach dem letzten Wechsel sofort fest und beginnt das Blutsaugen. Die Männchen laufen herum und suchen sich ihre Gefährten aus, mit denen sie offenbar so lange in Kopulation bleiben, bis das vollgesogene Weibchen abfällt. Beim vorsichtigen Abheben eines Weibchens kann man in unmittelbarer Nachbarschaft fast regelmäßig das winzige Männchen finden. Redwater wird durch die junge Zecke übertragen, und es ist anzunehmen, daß es schon die Larve ist, welche das Virus in das Rind einimpft. Anders verhält sich die Hundezecke. Es ist das Verdienst L o u n s b u r y s (Agricultural Journal for the Cape of Good Hope, Nov. 21 1901), Entomologist of the Cape of Good Hope, das unzweifelhaft nachgewiesen zu haben. Die Hundezecke, *Hämophysalis Leachi* (Andouin), ist etwas größer als die beschriebene Rinderzecke. Sie geht natürlich dieselben Wandlungen durch wie die vorige; der große Unterschied besteht aber darin, daß vor einem jeden Wechsel dieses Tier seinen Wirt verläßt und dann nach vollzogener Metamorphose jedesmal wieder einen neuen suchen muß. Das Merkwürdigste ist nun weiter, daß die Hundepiroplassose nur durch das letzte Glied der Metamorphose, nämlich durch die geschlechtsreife erwachsene Zecke verimpft werden kann. Larve und Nymphe, welche aus den Eiern eines infizierten Weibchens stammen, können also an einem empfänglichen Hunde gastieren, ohne irgend welchen Schaden zu verursachen.



Auch das ostafrikanische oder Rhodesian-Redwater wird durch Zecken übertragen. Das beweist die Geschichte seiner Verbreitung deutlich.

Wir haben noch keinen experimentellen Beweis, daß Pferdemalaria durch Zecken übertragen wird. Es liegen aber mehrere genaue klinische Beobachtungen vor, die neben der Analogie der Erkrankung, durch *Piroplasma* verursacht, solch eine Annahme rechtfertigen. Autor konnte wiederholt beobachten, daß importierte Pferde, die für längere Zeit im Stalle gehalten wurden, dann an typischer Malaria erkrankten, wenn sie auf die Weide geschickt wurden. Und in jedem Falle konnte man die Zecken nachweisen. Auch hier muß *Phipicephalus decoloratus* beschuldigt werden. Allerdings findet man bei Pferden ziemlich häufig auch *Phipicephalus Evertsi* und gar nicht so selten *Hyalomma aegyptium* (K o c h).

(Schluß folgt.)

### **Prof. Dr. R i c h : Vergiftung durch Schachtelhalm (*Equisetum*).**

(American veter. Rev., Jänner 1903.)

Vergiftungen durch Equisetaceen, speziell durch *Equisetum arvense* sind in den Vereinigten Staaten nicht selten, doch besitzt die Literatur bisher keinerlei Dokument über diesen Gegenstand.

In den Jahren 1900, 1901 bis 1902 wurden in dieser Sache Studien auf der Experimentalstation der Universität zu Vermont unternommen. Zwei Partien Pferde wurden einer verlängerten Fütterung mit *Equisetum arvense*, das dem gewöhnlichen Futter zu einem Viertel beigemischt wurde, unterzogen. Nach Ablauf von 2—4 Wochen stellten sich bei allen Störungen ein.

Das deutlichste und nachhaltigste Symptom bestand in einer Ungleichmäßigkeit der Bewegungen, die sich durch die zunehmende Schwierigkeit im Gange, der zaudernd und schwankend wurde, ausdrückte (Taumelkrankheit). Dem gesellte sich stets ein Schwinden der Muskelstärke hinzu, das aber wohl der fortschreitenden Muskelsteife, die die Schwierigkeit der Koordination ausgleichen sollte, zuzuschreiben ist. Das Tier wird reizbar, furchtsam und sucht bei jeder Annäherung zu fliehen. So lange das Tier sich aufrecht halten kann, ist die Freßlust nicht gestört. Die Temperatur, zu Beginn herabgesetzt, steigt auf 39° infolge von Traumatismen oder Aufregungen. Die Verstopfung ist intensiv, die Exkremeunte hart und dunkelfärbig. Der Harn ist klar, licht, von schwacher

Dichte. Die Schleimhäute sind blaß mit Ausnahme der Konjunktiva, die häufig stark blutunterlaufen ist. Die vergrößerte Pupille reagiert schwach auf Licht.

Die Aufregungen sind von einer starken Reaktion gefolgt: alle Muskeln ziehen sich zusammen und die Glieder werden starr und steif.

Schließlich stürzt das Pferd zu Boden, es verletzt sich zumeist während der Anstrengungen, sich zu erheben, und verendet durch Erschöpfung.

Die hauptsächlichsten krankhaften Veränderungen scheinen in den Rückenmark- und Gehirnhäuten ihren Sitz zu haben, welche kongestioniert und durch ein reichliches seröses Exsudat geschwellt sind.

Junge Pferde sind empfindlicher; Füllen zeigen die ersten ausgesprochenen Zeichen der Vergiftung schon nach 5—10 Tagen, während ältere Pferde 4—5 Wochen hindurch widerstehen können.

Die Vergiftung tritt nur bei der Verfütterung mit trockenen Pflanzen auf; auf den Wiesen kommt sie nie zustande.

Ueber den Einfluß des Schachtelhalms auf Rinder besitzt man keinerlei Daten. Eine Kuh, der ein im Verhältnis zu einem Viertel mit Equisetum gemischtes Futter verabreicht wurde, zeigte keinerlei Störung, während in derselben Weise gefütterte Pferde vom fünften Tage ab erkrankten. Die Berichte in Betreff der Schafe sind widersprechend; D a m m a n n fütterte einen Hammel täglich mit 3—4 Pfund frischen Equisetum palustre neun Tage hindurch, ohne die geringste Störung an dem Tiere beobachten zu können.

Der Autor berichtet ferner summarisch über vier Fälle von zufälliger Vergiftung bei Pferden.

Die Unterdrückung der schädlichen Nahrungsmittel ist von dem raschen Verschwinden der Krankheitssymptome gefolgt. In akuten und vorgeschrittenen Fällen wird die Anwendung von Spirituosen empfohlen.

e.—

### **M. Bergeon: Magenruptur.**

(Bull. de la Société des sciences vétérinaires de Lyon. März 1903.)

Eine elfjährige Stute wurde von Kolik befallen. Von einem Empiriker behandelt, schien sich ihr Leiden anfänglich zu bessern, bald trat die Kolik jedoch heftiger auf und führte einen raschen

Tod herbei. Der schließlich herbeigerufene Autor konnte nur mehr die Autopsie vornehmen.

Bei der Oeffnung der Bauchhöhle ergoß sich eine große Menge wässriger rötlicher Flüssigkeit, in der sich Nahrungsreste befanden. Das Epiploon erschien verdickt; es deckte eine beträchtliche Menge von Futterstoffen, die unter demselben angehäuft waren. An der großen Magenkrümmung von der Kardia bis zum Pylorus, wurde ein großer Riß durch die Schleim- und Muskelhaut sichtbar.

Diese Zufälligkeit ist wohl der Aufnahme einer großen Menge von Trockenfutter, zugleich mit einer ebenfalls großen Menge kalten Wassers zuzuschreiben. Die Kälte des Wassers hat eine Magenlähmung bewirkt. Es war also eine Indigestion durch Ueberladung vorhanden. Dadurch, daß das Tier sich auf dem Boden wälzte, wurde sodann die Magenzerreißung herbeigeführt.

Bei diesem Anlasse tadelt *Bergeon* jene Autoren, welche dem *Eserin* oder dem *Pilokarpin* Zufälligkeiten der erwähnten Art zuschreiben. Er seinerseits hatte allen Grund, mit der Anwendung der genannten Mittel in ähnlichen Fällen zufrieden zu sein. Uebrigens ist im vorliegenden Falle die Ruptur eingetreten, ohne daß eines der obigen Heilmittel angewendet worden wäre. Der Autor empfiehlt somit diese Mittel auch fernerhin. In richtig fraktionierten Gaben bilden sie eine vortreffliche therapeutische Hilfe, um die Kothentleerungen zu beschleunigen und den überladenen Verdauungstrakt zu entlasten. e.—

### **M. Ismert (Algier): Über die Anwendung des Methylenblau bei hämorrhagischer Gastro-Enteritis.**

(Soc. des science vét. de Lyon. Februar 1903.)

Bei einem Hund, welcher all die klassischen Symptome einer hämorrhagischen Gastroenteritis aufwies, versuchte der Autor eine Durchspülung des Verdauungskanals mittels einer Lösung von Methylenblau zu 0.25 g zu 100. Die Operation ging ganz leicht vor sich, doch verendete der Patient eine Stunde nach derselben. Allerdings muß vorausgeschickt werden, daß sich derselbe bei Vornahme der Operation in Agonie befand. Nichtsdestoweniger hat sich der Autor vorgenommen, vorkommende Fälle von hämorrhagischer Gastroenteritis, die in Algerien stets tödlich verlaufen, mit solchen Ausspülungen des Verdauungstrakts zu behandeln. —r.

## **Karl Breidert: Die intracerebrale Injektion von Infektionsstoffen.**

Fortschritte der Veterinär-Hygiene, Heft 5.

Für den Bakteriologen ist die diagnostische Tierimpfung das wichtigste und unentbehrlichste Hilfsmittel geworden. Man kennt jetzt folgende Methoden der Impfung im Wege der Injektion: Kutane, subkutane, hypodermatische, intramuskuläre, intraperitoneale, intrainestinale, intravenöse, galaktifere, intrathoracale, intratracheale, Inhalationsinfektion, urogene und Fütterungsinfektion, intraokuläre, intranervöse, subdurale, intracerebrale, intralumbale Injektion. Autor schildert nun seine angestellten Versuche und gelangt zu dem Schlußresultate, daß die Gehirns substanz für die Mehrzahl der von ihm untersuchten Mikroorganismen, nämlich für *Bacillus anthracis*, *Bacterium pyocyaneum*, *Staphylococcus pyogenes aureus*, *Bacterium avicidum*, *Bacillus suisepiticus*, ein günstiger Nährboden ist.

Die intracerebrale Injektion der Infektionserreger bewirkt nach kürzerer Zeit den letalen Exitus als die subkutane Injektion.

Bei den intracerebralen Injektionen genügen die kleinsten Mengen der Kulturverdünnungen, wie ein Millionstel bis ein Billionstel Kubikzentimeter, um den Tod der Versuchstiere herbeizuführen.

In den Fällen, in welchen es auf eine schnelle Diagnose ankommt, also auch in der Praxis, empfiehlt es sich, die intracerebrale Injektion der subkutanen dann vorzuziehen, wenn das zu verimpfende Material nicht faulig ist, da sonst leicht das Tier an Septikämie eingeht. Aus dem der Gehirns substanz entnommenen Material lassen sich gute Reinkulturen herstellen.

Nur der *Bacillus rhusiopathiae suis* macht von dem oben Gesagten eine Ausnahme.

---

## **M. Bidault: Ein Fall von ansteckendem Ikterus beim Pferde.**

(Revue gén. de méd. vét. April 1903.)

Das den Gegenstand dieser Beobachtung bildende Tier hatte ein Pferd als Nachbarn, das an einer ansteckenden Enteritis erkrankt. Nach etwa einem Monat bot dasselbe alle Anzeichen einer Enteritis dar und außerdem eine scharf umschriebene gelbe Färbung der sichtbaren Schleimhäute. Diese Symptome widerstanden einige Zeit der Behandlung, ja sie schienen sich sogar zu verschlimmern. Es kamen Herzstörungen, Husten zur Beobachtung und es trat

eine förmliche Krise ein, die durch Hypothermie, profuse Diarrhöe eine reichliche Harnabsonderung charakterisiert war. Von da an aber schwächten sich sämtliche Symptome ab, der Appetit stellte sich wieder ein, die Gelbfärbung der Schleimhaut verschwand und die Genesung schritt von Tag zu Tag weiter fort.

Die während der Krankheit vorgenommene Analyse des Harnes hat gezeigt, daß derselbe alle Merkmale jenes der Karnivoren zeigte, was sich durch das Fieber und auch durch die fast ausschließlich animalische Nahrung des Patienten erklären läßt. Die Abwesenheit normaler Gallenpigmente, in dem Harn durch ein spezielles rotbraunes Pigment ersetzt, deutet auf eine Störung der gallenbildenden Funktionen der Leberzellen hin. Die Hypoazoturie beweist ebenfalls das Vorhandensein von Störungen in denselben Zellen in ihren harnbildenden Funktionen. Die Polyurie und die Albuminurie weisen auf Störungen in den Nieren hin.

Das Verschwinden der diese Läsionen kennzeichnenden Störungen vollzog sich gleichmäßig mit fortschreitender Genesung.

Die Untersuchung des Blutes ergab, daß dasselbe keine Mikroben enthielt, daß hingegen die Anzahl der polynukleären Blutkörperchen zu Beginn der Krankheit auf Kosten der mononukleären stark anwuchs, deren Zahl, vorerst vermindert, mit der Genesung zur normalen zurückkehrte.

Der Autor meint, es sei wahrscheinlich, daß dieser Ikterus von einem infektiösen Keim stammt, der vielleicht streptokokkischer Natur ist. Man müßte demnach zwischen dem katarrhalischen Ikterus und jenem der Neugeborenen dem infektiösen Ikterus einen Platz einräumen und somit den Rahmen des Pferde-Ikterus erweitern.

—r.

## **W. Stiles: Durch Würmer hervorgerufene Krankheiten bei Rindern, Schafen und Ziegen in Texas.**

(Aus XVII. ann. rep. of the Bur. of Anim. Ind. Washington 1901.)

Die Rinder, Schafe und Ziegen in den verschiedenen Distrikten leiden an einer Krankheit, die zwar verschiedenartig auftritt, aber zuletzt durch die gleichen Symptome charakterisiert wird, was den Grund zur Annahme gab, daß es stets ein und dieselbe Krankheit sei. Die Symptome waren: starke Abmagerung, Oedem des Halses, starke Diarrhöe, gesträubte Haare, matte, eingesunkene Augen, hängende Ohren, große Schwäche. Zuletzt sind die Tiere oft zu matt, um aufzustehen, worauf der Tod bald eintritt. Natür-

lich hatte jeder Züchter seine eigenen Ansichten über die Ursachen der Krankheit; meist suchte man dieselben in Mangel an Futter, fortgesetztem schlechtem Wetter und saurem Gras.

Verfasser erwartete, als er nach Texas ging, die durch Würmer hervorgerufene Bronchitis zu finden. Es zeigte sich aber, daß, obwohl viele Tiere eine starke Infektion von Lungenwürmern aufwiesen, andere wieder nur sehr leicht infizierte Lungen hatten. Bald stellte es sich durch die Untersuchungen verschiedener Herden heraus, daß die Krankheit kein einfaches, sondern ein kompliziertes Leiden sei und daß sie nicht nur in verschiedenen Herden, sondern auch bei Tieren ein und derselben Herde verschieden auftrat.

Die Krankheiten sind auf eine Invasion durch Würmer zurückzuführen und haben folgende Ursachen:

1. Das nasse Wetter in den letzten zwei Jahren;
2. das mangelhafte Drainieren und Ausbrennen der Weiden;
3. schlechte Wasserversorgung, manchmal sogar aus stehenden Pfützen;
4. Ueberfüllung der Weiden;
5. das Nichtisolieren der kranken Tiere;
6. die verschiedenen vorgefundenen Parasiten.

Alle Fälle zusammengefaßt, findet man bei den Tieren folgende Erkrankungen:

1. Verminöse Gastritis, oder
2. verminöse Enteritis, oder
3. verminöse Bronchitis, oder
4. zwei oder alle drei in Vereinigung.

Rinder. In der vierten Magenabteilung der Rinder wurden zwei verschiedene Würmer gefunden, der gemeine gewundene Drahtwurm und O s t e r t a g s eingeschlossener Drahtwurm.

Der gemeine gewundene Drahtwurm<sup>1)</sup> (*Strongylus contortus*) wurde in fast einem Drittel der untersuchten Rinder gefunden, bei einigen in geringer Zahl, bei anderen wieder zahlreich, wo sie dann wichtige Faktoren für die Entstehung der Krankheiten waren. Bei der post mortem-Untersuchung von zwei Kälbern und zwei Schafen wurden Hunderte von solchen Parasiten in der vierten Magenabteilung gefunden.

<sup>1)</sup> Professor Zürn nennt ihn: Der gedrehte Pallsidenwurm. (Die Schmarotzer etc. Weimar 1882.)

Dieser Drahtwurm ist in den Vereinigten Staaten sehr verbreitet, er hat eine Länge von beiläufig 1 Zoll und einen Durchmesser wie eine Haarnadel. Mit dem freien Auge ist er sichtbar und hat die Bezeichnung „gewunden“ von der gewundenen Stellung seiner inneren Organe, die ihn einem Korkzieher ähnlich machen. Er lebt frei im Lumen des Magens.

Ostertags enzystierter Drahtwurm (*Strongylus Ostertagi*) ist kleiner wie der gewundene Drahtwurm und wird leicht übersehen. Er ist nicht einmal  $\frac{1}{2}$  Zoll lang und hat die Dicke eines feinen Haares. Er wird wohl manchmal frei im Magen gefunden, gewöhnlich ist er aber in der Magenwand eingeschlossen. Beim Öffnen des Magens werden zahlreiche kleine Knötchen sichtbar, in diesen leben die Würmer. Man fand diese Parasiten bei allen post mortem-Untersuchungen von Kälbern, Stieren und Kühen. Trotz der Kleinheit des Wurmes hält Verfasser ihn doch für den Hauptfaktor der Erkrankungen. In vielen Fällen war die Magenwand derartig von diesem Parasiten übersät, daß es unter dem Mikroskop den Eindruck einer starken Trichinose machte. Natürlich ist die große Menge von Würmern der Verdauung schädlich, weshalb die Tiere bei keinem Futter gedeihen können. Oft ist die Magenwand 1— $1\frac{1}{2}$  Zoll dick mit Würmern bedeckt. — Dieser Wurm wurde ursprünglich von Prof. Ostertag in Berlin beschrieben und seitdem nach ihm benannt.

Behandlung. Alle Versuche, diesen Wurm zu töten, schlugen fehl. Das Problem wäre, eine Substanz in den Magen gelangen zu lassen, die von dessen Wand absorbiert wird und stark genug wäre, den Wurm zu töten, ohne dem Vieh zu schaden. Bei Schafen kommt auch *Strongylus vicarius* vor, ähnlich dem Ostertagi.

#### Verminöse Enteritis.

Rind. Besonders wurden zwei Würmer in den Eingeweiden der Rinder gefunden; eine Art, der Hakenwurm (*Uncinaria radiata*), in der Nähe des Magens und eine zweite Art, der Knötchenwurm (*Oesophagostoma columbianum*), tiefer unten.

*Uncinaria radiata* kommt meist in geringer Zahl in beiläufig der Hälfte der post mortem untersuchten Rinder vor; einen oder zwei Fälle ausgenommen, ist er unschädlich. Er ist zirka 1 Zoll lang, etwas dicker wie der gewundene Drahtwurm, weiß und auch ohne Mikroskop leicht erkennbar.

*Oesophagostoma columbianum* ist allen Züchtern gut bekannt, doch wird seine Bedeutung überschätzt.

Bei Schafen wurden dreierlei Würmer in den Gedärmen gefunden:

1. *Uncinaria cernea*, in der Größe des Hakenwurmes bei Rindern, aber dunkler in der Farbe. Er ist einer der gefährlichsten Parasiten. Es gibt verschiedene Spezies, von denen eine auch dem Menschen gefährlich ist, eine andere Hunden und wieder eine andere Katzen und Schweinen;

2. *Oesophagostoma columbianum* in Viktoria;

3. *Thysanosoma actinioides* wurde in den Eingeweiden und der Leber gefunden; sie richten wohl Schaden an, doch sind keine schweren Fälle zu nennen.

#### Verminöse Bronchitis.

Bei Rindern wurde der kurzschwänzige Lungenwurm (*Strongylus micrurus*)<sup>2)</sup> gefunden, bei Schafen hingegen *Strongylus filaria*. Die ersteren sind 2—3 Zoll lang, von weißlicher Farbe und werden beim Durchschneiden der Bronchien leicht gefunden. Der *Strongylus filaria* ist den Schafen schädlicher als obiger den Rindern.

Behandlung gegen Lungenwürmer: Es ist nicht leicht, die Lungenwürmer in den Bronchien zu töten. Man versuchte verschiedene Mittel, wie Injektionen, Gasolin-, Terpentin-, Chloroformbehandlung etc., mit negativem Erfolge. Nichts war imstande, die Würmer zu töten, oft waren aber die Tiere selbst das Opfer der Behandlung. Erfolgreicher ist dieselbe bei den anderen Würmern: *Strongylus contortus*, *Uncinaria* und *Oesophagostoma*.

Es ist schwer, das Verabreichen von Medikamenten zwei- bis dreimal die Woche längere Zeit hindurch zu verschreiben, wo die Tiere oft 40 Meilen im Umkreis weiden und die Stiere häufig erst mit Schlingen eingefangen werden müssen.

Kupfervitriol wird mit Erfolg gegen Magen- und Gedärmmwürmer angewendet, tötet aber dieselben auch nicht vollständig. In großen Dosen gegeben, kann das Gasolin schädlich wirken und in geringer Menge nützt es nichts. Als Gegenmittel, wenn das Gasolin dem Tiere schadet, ist Ammoniak zu verwenden. Man gibt das Gasolin in süßer Milch, in einem Leinsamenaufguß oder mit einem

<sup>2)</sup> Prof. Zürn: Der kleinschwänzige Pallasadenwurm.



Ei, in Wasser wirkt es zu stark.  $1\frac{1}{2}$  Unzen von Gasolin können ein Mutterschaf augenblicklich töten.

Verfasser glaubt, in neueren Behandlungen Erfolg zu finden, so: Steinkohlenteer-Kreosot, 1% in Wasser gelöst; für einjährige Schafe zirka 90—150 cm<sup>3</sup> und für zweijährige Stiere zirka 960 cm<sup>3</sup>. Die Schafe hatten sich einige Tage nach der ersten Dosis bedeutend erholt, ebenso die Kälber; doch ist dieser Versuch noch nicht abgeschlossen.

Der erste Versuch mit Thymol hat ganz ermutigende Resultate geliefert; doch wirkt es in zu großen Quantitäten als Gift.

Für das Eingießen der Arzneien wurden verschiedene Methoden in ihrer Wirksamkeit untersucht; der größere Teil der Medikamente wird im Stehen mit gehobenem Kopfe eingegeben, andere hingegen, wenn das Tier am Rücken oder auf der Seite liegt.

Als Präservativmaßnahmen werden vorgeschlagen; 1. Jede Viehwirtschaft soll eine Weide für kranke Tiere haben, hoch gelegen, gut drainiert und ohne offenes Wasser sein; 2. sobald ein Tier erkrankt ist, soll es sogleich auf dieser getrennten Weide abgeondert werden; 3. auf ordentliche Wasserversorgung aus Brunnen muß gesehen und eine Verunreinigung der Wasserbehälter vermieden werden; 4. wenn möglich, sollen die Weiden auf geneigtem Boden angelegt werden; 5. die Weiden müssen regelmäßig ausgebrannt werden, um die Eier und jungen Würmer zu vernichten; 6. das Jungvieh soll eine Zugabe beim Futter (von  $\frac{1}{2}$  Pfund Hafer per Lamm) erhalten; 7. muß dem Tiere Salz leicht zugänglich sein.

Diese Krankheiten sind auf den Menschen nicht übertragbar, da die Würmer, die im Menschen wohnen, einer verschiedenen Spezies angehören.

Milch und Fleisch der erkrankten Tiere sind genießbar, so lange die Ansteckung nicht zu weit vorgeschritten ist; in den letzten Stadien sind sie natürlich nicht verwendbar. Man trifft diese Krankheiten in den Bezirken von Texas und dem Indianer-Territorium und schätzt in Texas den Verlust auf 10.000 Stück im Jahre, da in manchen Herden 20—40% der Tiere eingingen. L.

### **S. Bieler: Kälberdiarrhoe.**

(Chron. agr. du Canton de Vaud.)

Diarrhöe ist eines der häufigsten Leiden bei jungen Tieren und nimmt zuweilen nicht bloß eine fatale, sondern selbst eine enzootische Form an. Sie kann oft einer Gesundheitsstörung des Mutter-

tieres zugeschrieben werden, während das Kalb noch saugt, kann aber auch in ansteckender Form auftreten, tritt jedoch am häufigsten bei handgefütterten Tieren auf.

So lange das Kalb noch saugt, nimmt es bloß geringe Mengen von Milch gleichzeitig auf; es ist genötigt, Kopf und Hals in eine solche Lage zu strecken, daß jeder Schluck Milch direkt in das Abomasum gelangt. Der übliche Vorgang bei handgefütterten Tieren besteht darin, dieselben vorerst, wie wenn sie schon erwachsen wären, aus einem Kübel trinken zu lehren. Dies geschieht zumeist in der Weise, daß der Wärter an seinen Fingern in der Milch saugen läßt, während der Kübel auf dem Boden steht. Auf diese Weise lernt das Kalb bald trinken, aber Kopf und Hals sind nicht in jener Lage, in welcher sie bei dem an der Mutter saugenden Tiere sind, demgemäß sind auch die aufgenommenen Mengen weit größer und ein Teil derselben gelangt in den Runen, welcher bei jungen Tieren noch nicht entsprechend entwickelt ist. Die Milch unterliegt dort einer Zersetzung und da dieser Prozeß bei jeder Tränkung stattfindet, ist eine Diarrhöe das Resultat. Der Autor hat viele Fälle dieser Art nach dem Tode der Tiere untersucht und stets große Mengen Milch in zersetztem Zustand aufgefunden.

Künstlich aufgezogene Kälber sollten mittels eines aus bestem Kautschuk gefertigten Saugers, der sehr sorgfältig zu behandeln wäre, genährt werden, so daß derselbe nicht zerreißt, wenn das Kalb daran saugt, und in den es auch beißen kann. Sauger, Kübel und alle in Verwendung kommende Utensilien sollten in strengster Reinlichkeit gehalten werden und nach jedesmaligem Gebrauche zuerst mit einer warmen Sodalösung und dann mit reinem Wasser abgespült werden. Ein wichtiger Punkt darf nicht außer Acht gelassen werden, nämlich den Kübel derart aufzuhängen, daß das Kalb genötigt ist, den Hals auszustrecken und so dieselbe Haltung anzunehmen, als wenn es an dem Muttertiere saugen würde. e.—

### **Leon Dupas: Ein Fall von diaphragmatischer Chorea.**

(Revue générale de méd. vétér., März 1903.)

Diese Art von Chorea tritt beim Pferde verhältnismäßig häufig auf. Wenn auch deren Mechanismus noch nicht völlig klar ist, so kennt man doch zumindest die hauptsächlichsten gelegentlichen Ursachen. Nach G o u b a u x soll die Aufnahme kalten Wassers von gewissem Einflusse sein. Im großen und ganzen muß indessen Ueberarbeitung und starke Muskelanstrengung als Haupt-

ursache dieses Phänomens betrachtet werden. Die meisten Autoren haben, indem sie sich auf die Experimente Schiffs stützten, bisher die Isorhythmie und die gleiche Zahl der Herzpulsationen und der Zwerchfellkrämpfe festgestellt. Der Autor führt einen Fall an, welcher eine völlige Ausnahme dieser Regel darstellt.

Es handelt sich um ein Offizierspferd, Stute, 13 Jahre alt, welche infolge mehrerer sehr langer Märsche zur Zeit der Manöver plötzlich von sehr heftigen konvulsivischen Zuckungen des ganzen Körpers befallen wurde. Die Spasmen sind sehr häufig, man zählte deren 86 in einer Minute; sie sind regelmäßig in der Stärke und im Rhythmus. Durch diese Erschütterungen ist ein Auskultation unmöglich geworden, aber die Palpation der präkordialen Region gestattet die Konstatierung, daß das Herz 72—75 Schläge in der Minute macht; die Temperatur ist so ziemlich normal.

Es wurde die strengste Ruhe, starke Abreibungen und die Auflegung heißer Tücher, ferner Kleienfutter verordnet. In kurzer Zeit begannen die Symptome schwächer zu werden, die Krämpfe sind weniger intensiv, weniger zahlreich und stets regelmäßig; die mäßige Zwischenpausen beobachten. Es bestand immerhin noch eine beträchtliche numerische Differenz zwischen den Krämpfen und den Herzschlägen. Während der Rhythmus der Erschütterungen regelmäßig blieb, fahren die Unterbrechungen des Pulses fort, sich einzustellen, u. zw. bis zur Genesung, welche nach Ablauf von vier Tagen eine vollständige war.

Aus diesen letzteren Konstatierungen zieht der Autor die folgenden Schlußfolgerungen: „Die Hypothese der direkten Erregung der Zwerchfellnerven durch die Herzstörungen, die von den meisten Autoren angenommen wird, kann auf den vorliegenden Fall nicht angewendet werden.“ Es ist bekannt, daß in jedem Muskel, der sich anstrengt, Milchsäure gebildet wird, die geeignet ist, im gegebenen Augenblicke förmliche Kontraktionen herbeizuführen, ebenso konvulsivische und tetaniforme Erschütterungen. Schließlich wirft der Autor die Frage auf, ob die Zwerchfellkrämpfe nicht der Entstehung von Milchsäure in einem überangestregten Muskel zuzuschreiben seien.

—r.

## J. A. Nunn: Nervöses Kopfleiden beim Pferde.

(The Veterinary Journal. August 1903.)

Der Autor beschreibt zwei eigentümliche Fälle eines Nervenleidens beim Pferde. Der erste wurde ihm von dem Veterinär G. Whitehead in Leeds mitgeteilt und bestand darin, daß das Pferd den Kopf beständig auf- und abstieß, wie dies bei kurz gezäumten Sattelpferden der Fall ist, wobei es gar keinen Unterschied machte, ob das Pferd einen Zaum hatte oder nicht. Mr. Whitehead beschrieb den Fall folgendermaßen: „Ein sechsjähriger Fuchswallach litt vom neunten Monat seines Alters bis zu fünf Jahren an periodischen Lahmheiten infolge von Exostosen. Im verflossenen Dezember trat eine Halsentzündung ein, die trotz Behandlung sich verschlimmerte, so daß das Tier kaum schlucken konnte. Nach sorgfältiger Untersuchung des Schlundes und in Anbetracht des schlechten Stalles, in dem es sich befand, ferner der aufgetretenen Symptome, verdickte Membran etc., kam ich zu der Ueberzeugung, daß es sich um einen diphtheritischen Zustand handle. Die Besserung des Zustands dauerte ziemlich lange und nach fünf oder sechs Wochen nahm das Tier wieder seine gewöhnliche Arbeit auf.

Zu Ende Februar trat die eigentümliche Kopfbewegung auf. Die eingeleitete Behandlung fruchtete nichts, der Zustand wurde immer ärger und hat sich auch bisher nicht gebessert.“

Der zweite Fall wurde vom Tierarzt R. F. Wall bei seiner Rückkehr aus Südafrika folgendermaßen beschrieben:

„Das Pferd war ein schwarzer Hengst, fünf Jahre alt, und in schlechter Kondition. Außer den nervösen Zuständen war es gesund. Anscheinend zu seiner Belustigung stieß das Tier den Kopf rasch nach rückwärts und drehte ihn derart, daß das Kinn oben stand, bis zu den Lenden und wieder zurück. Sobald es fraß oder herumging, hielt es in Unterbrechungen von einigen Minuten still, um die sonderbare Bewegung auszuführen. Was die eigentliche Ursache derselben war, ist mir nicht bekannt; es ist wahrscheinlich eine nervöse Untugend, ähnlich dem sogenannten Weben (weaving).“ —r.

## Chirurgie und Geburtshilfe.

### **Masson u. Vazeux: Pseudo-Kalbfeieber bei einer Stute.**

(Journ. de méd. vétér. et de Zoot., Mai 1903.)

Eine siebenjährige Stute fiel unmittelbar, nachdem sie gefohlt hatte, in tiefen Schlafzustand und blieb ausgestreckt auf dem Boden liegen. Sie erwachte erst auf sehr heftige Reizungen und machte dann einige stets fruchtlose Anstrengungen, um sich zu ermuntern. Die Nachgeburt wurde entfernt. Die Temperatur ist normal. Die Mamelle zieht durch ihre riesige Größe die Aufmerksamkeit auf sich; sie enthält eine große Menge Milch.

Durch diese Symptome und ihre Entwicklung weist diese Krankheit eine große Analogie mit dem Kalbfeieber auf. Die bei dieser Stute vorgenommene Behandlung nach Schmidt ergab vorzügliche Resultate. Zwei Stunden nach der intramammären Einspritzung einer Jodkaliumlösung stand das Tier freiwillig auf und nach Ablauf einiger Tage war es vollständig geheilt und konnte wieder an die Arbeit gehen.

Die Autoren sind mit Recht der Ansicht, daß man in ähnlichen Fällen die Medikation mit Jodkalium versuchen könne, mit der sie gute Resultate erzielten. e.—

### **M. Humbert: Schlundgeschwür mit Perforierung und Bronchopneumonie durch Fremdkörper beim Pferde.**

(Bull. de la Soc. des sciences vet. de Lyon. März 1903.)

Auf die Lyoner Klinik wurde ein Pferd mit einer Geschwulst unterhalb der Halsbeuge gebracht. Das Schlingen war dem Tiere unmöglich, die Futterstoffe wurden durch die Nüstern herausgeschleudert. Außen war kein Anzeichen einer Verletzung aufzufinden. Man vermutete, daß es sich um eine Schlundverstopfung mit gleichzeitiger Erweiterung handle. Es wurde eine Eserineinspritzung vorgenommen und schleimige Getränke angeordnet, worauf die Schwellung sich verminderte und das Schlingen wieder möglich wurde. Indessen blieb eine leichte Schwellung noch immer bestehen, der man jedoch keine weitere Beachtung schenkte. Die Besserung des Zustands war aber bloß eine scheinbare. Die Temperatur stieg bald bis 39° an, die Freßlust versagte, der Atem wurde beschleunigt und es traten alle Anzeichen einer Pneumonie auf, welche in Anbetracht von Präzedenzfällen die Komplikation mit einem Gangrän befürchten ließ. Tatsächlich ging auch das Tier trotz aller angewendeten Behandlungsversuche nach einigen Tagen ein.

Bei der Autopsie konnte man folgende Veränderungen konstatieren: Das Schlundrohr zeigte vor seinem Eintritt in die Brusthöhle eine Erweiterung von Faustgröße. Die Schlundwand ist an das benachbarte Bindegewebe dicht angelötet und sehr verdickt. An der Stelle der geringsten Verdickung befanden sich zwei vollständige Perforierungen, die einer graulichen, übelriechenden Flüssigkeit den Austritt und die Infiltrierung der angrenzenden Gewebe gestattete. Der Oesophag wurde eingeschnitten und man fand die Schleimhaut auf einer Länge von 8 cm gangränös. An den brandigen Rändern fanden sich die zwei erwähnten Perforationen vor. Die Lunge bot die gewöhnlichen Merkmale des Gangrän dar, der Magen enthielt etwa einen Liter sehr feinen Sandes.

Diese Endigung einer Schlundverletzung durch Bronchopneumonie erscheint wohl vorerst unwahrscheinlich. Es muß tatsächlich eine falsche Deglutition vorhanden gewesen sein und dies würde sich nicht durch die primitive Schlundverletzung, sondern durch einen gewissen Grad von Larynxparalyse erklären. Diese Paralyse wäre der Kompression der Lungen- und Magennerven zuzuschreiben, welche im vorliegenden Falle durch den erweiterten Schlund und die Drüsen der hypertrophierten Stellen bei ihrem Eintritt in die Brust eingehüllt worden sein können.

Was die Schlundverletzung anbetrifft, konnte dieselbe wohl dem bei der Autopsie im Magen vorgefundenen Sande zuzuschreiben gewesen sein? Diese Voraussetzung ist nicht unmöglich: der in großer Menge aufgenommene Sand hat sich in dem Kanal festsetzen können. Jedoch ist die Annahme der Hypothese eines alten Traumas nicht ausgeschlossen, das schließlich die Verhärtung der Schlundwände, ebenso wie deren nachfolgende Verengerung herbeigeführt und somit die Ursache der Zurückhaltung des Sandes auf dieser Bahn gebildet haben mochte. e.—

---

### **M. Jouet: Toxische Enteritis und Mastdarmvorfall infolge Aufnahme von Seidenwurm-Residuen beim Schweine.**

(Journal de méd. vét. et de zoot. Mai 1903.)

In der französischen Provinz Dauphiné beobachtet man den Sommer hindurch bei den Schweinen ein ganz spezielles Leiden. Es ist dies eine durch die Aufnahme von Seidenwurmresten verursachte toxische Enteritis. Im Anfang tritt heftiger Durst auf, während der Appetit abnimmt. Bald treten auf der ganzen Körperoberfläche unregelmäßige ekchymotische Flecken von sehr ver-

schiedener Größe auf. Es stellt sich eine Diarrhöe ein, welcher rasch eine hartnäckige Verstopfung folgt. In diesem Zeitpunkt tritt eine beständige und sehr charakteristische Erscheinung: die Ausstülpung des Rektums, ein.

Die Prognose ist keine ungünstige, denn durch rationelle Hilfe wird man bald der Krankheit Herr. Die Mortalität ist daher fast Null.

Das Rektum wird desinfiziert und sodann zurückgebracht. Eine Sutur verhindert eine Rezidive. Das Tier wird auf kargere und leichte Diät gesetzt und nach fünf bis sechs Tagen tritt zumeist vollständige Heilung ein. e.—

## **Gesetze und Verordnungen.**

### **Vieheinfuhrverbot nach England.**

Durch eine Verordnung des Landwirtschaftsdepartements vom 30. Juni 1903 (Foreign Animals Order of 1903) sind unter Aufhebung der Foreign Animals Order vom Jahre 1896 und aller später dazu ergangenen Aenderungen für die Einfuhr von Vieh aus dem Auslande, mit Wirksamkeit vom 1. August 1903 neue Vorschriften erlassen worden. Danach ist die Einfuhr von Vieh aus folgenden Ländern oder Teilen derselben verboten:

Argentinische Republik, Oesterreich-Ungarn (einschließlich Bosnien und Herzegowina), Belgien, Bolivien, Brasilien, Kapkolonie, Chile, Kolumbien, Dänemark (ausschließlich Island), Ecuador, Frankreich, Deutsches Reich, Gibraltar, Griechenland, Britisch-Guyana, Niederländisch-Guyana, Französisch-Guyana, Italien, Malta, Mexiko, Montenegro, Marokko, Natal, Niederlande, Norwegen, Ottomanisches Reich, Paraguay, Peru, Portugal, Portugiesisch-Ostafrika, Rumänien, Rußland, Serbien, Spanien, Schweden, Uruguay, Vereinigte Staaten von Amerika (nur für die Staaten Maine, New-Hampshire, Vermont, Massachusetts, Connecticut Rhode-Island; die Einfuhr von Schweinen jedoch ist aus dem ganzen Gebiete der Vereinigten Staaten verboten), Venezuela, Zululand.

Die Verordnung enthält des weiteren ausführliche Bestimmungen über die Ausschiffungen von ausländischem Vieh, die Vorkehrungen für den Transport, die Desinfektion der Schiffe u. s. w.

Nach einer späteren, von der k. und k. Botschaft in London unter dem 25. September 1903 mitgeteilten Verordnung des Board of Trade ist das Verbot der Landung von Vieh — mit Ausschluß der Schweine — aus den nordamerikanischen Bundesstaaten Maine, New-Hampshire, Vermont, Massachusetts, Connecticut und Rhode-Island wieder aufgehoben worden. Die aus diesen Staaten importierten Tiere können sonach wieder in das Absonderungshaus für fremdes Vieh im Landungshafen gebracht und dortselbst innerhalb zehn Tagen geschlachtet werden.

---

## Notizen.

**VIII. Internationaler tierärztlicher Kongreß in Budapest 1905.** Die Vorbereitungs-Ausschüsse des im Jahre 1905 in Budapest abzuhaltenden Kongresses haben das Programm der zur Verhandlung gelangenden Fragen und die Reihenfolge der Verhandlungsgegenstände im folgenden festgestellt:

### I. Veterinär-Sanitäts-Polizei.

1. Viehversicherung. (Staatliche, private und Schlachtviehversicherung.)
2. Einheitliches Schema für die periodischen Veterinär-Sanitäts-Ausweise.
3. Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurteilung der Tuberkulin- und Malleinreaktion.
4. a) Bekämpfung der Tuberkulose der Haustiere.  
b) Schutzimpfung gegen die Tuberkulose der Rinder.
5. Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche.
6. Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest; Schutzimpfungen.
7. Ausdehnung der Verkehrsbeschränkungen beim Auftreten der nicht unmittelbar kontagiösen Infektionskrankheiten, namentlich des Milzbrandes.
8. Bekämpfung und Tilgung der Wutkrankheit.

### II. Sektion: Biologie.

1. Die Milch und deren Behandlung, mit besonderer Rücksicht auf die Reform des Melkens entsprechend den hygienischen Anforderungen.
2. Nährwert der abgerahmten Milch für Mast- und Jungvieh, mit besonderer Berücksichtigung der einzelnen Schweinerassen.
3. Verfälschung des Fleisches und der Fleischprodukte und die zu deren Nachweise dienenden neueren Untersuchungsmethoden.
4. Die Melasse-Fütterung.
5. Hygiene des Stalles und der Streu; Kritik der verschiedenen Streuen.
6. Stallfütterung und Weidegang vom biologischen Gesichtspunkte.

### III. Pathologische Sektion.

1. Beziehungen zwischen der Tuberkulose des Menschen, des Rindes, des Geflügels und anderer Haustiere (hauptsächlich Hunde).
2. Über die Art der Infektion bei der Tuberkulose der Haustiere.
3. Die Milch und die Molkereiprodukte als Verbreiter der Tuberkulose.



4. Die Bedeutung der säurefesten, den Tuberkelbazillen ähnlichen Bakterien bei der Beurteilung der Untersuchungen auf Tuberkulose.
5. Die Serotherapie der infektiösen Krankheiten bei den Haustieren.
6. Der Krebs bei Haustieren.
7. Die Rotzkrankheit der Lunge und die mit derselben verwechselbaren Knotenbildungen anderen Ursprunges.
8. Tropische Krankheiten der Haustiere.
9. Die Protozoen als Krankheitserreger bei Tieren.
10. Die durch tierische Parasiten erzeugten toxischen Stoffe.
11. Neuere Erfahrungen über die Infektion der Menschen mit Tierkrankheiten (mit besonderer Rücksicht auf einzelne Gewerbetreibende).
12. Ätiologie und Therapie der Gebärpause.

Nach dem bisherigen Plane werden die Fragen der ersten Sektion in Hauptsitzungen, die Fragen der anderen zwei Sektionen in Sektionssitzungen zur Verhandlung kommen.

Die mitgeteilte Reihenfolge der Gegenstände kann, wenn sich auch inzwischen geringe Modifikationen für notwendig erweisen sollten, als definitiv betrachtet werden und werden darin nicht aufgenommene sonstige Vorträge oder Fragen nur insoferne in Betracht kommen, als dies die für die Beratungen festzustellende Zeit gestatten wird. Das Exekutivkomite des Kongresses beabsichtigt für jede der festgestellten Fragen mehrere Referenten ehestens zu bestellen.

**Von der tierärztlichen Hochschule.** Die „Neue Freie Presse“ schreibt unterm 15. Oktober: Im vorigen Studienjahre haben die Zivilhörer des k. und k. Militär-Tierarznei-Instituts und der tierärztlichen Hochschule in Wien gegen die derzeit bestehenden Bestimmungen Einspruch erhoben, nach denen die Militär-frequentanten dieses Instituts ungeachtet ihrer minderen Vorbildung zugleich mit den auf Grund einer Reifeprüfung immatrikulierten Zivilstudierenden zum tierärztlichen Hochschulstudium und nach dessen Absolvierung zu den gleichen Diplomprüfungen zugelassen werden. Diese Angelegenheit bildete auch den Gegenstand von Interpellationen im Abgeordnetenhaus. Der Unterrichtsminister beantwortete dieselben in dem Sinne, daß er eine Neuregelung der Fragen des Studiums an der Wiener tierärztlichen Hochschule in Aussicht stellte, und setzte sich alsdann zu diesem Zwecke mit dem Reichskriegsministerium in das Einvernehmen. Wie wir aus zuverlässiger Quelle erfahren, beabsichtigt das Reichskriegsministerium, den bisherigen Vorgang dahin zu reformieren, daß Militärfrequentanten zum tierärztlichen Hochschulstudium nur mit abgelegter Reifeprüfung zugelassen werden, und bei der bezeichneten Hochschule ihre weitere Ausbildung in einem Internat, ähnlich wie die Militärakademien, erhalten sollen. Im Hinblick auf die geforderte höhere Vorbildung der künftigen Militärtierärzte würde auch getrachtet werden, an die Kreierung von Stabtierarztsstellen zu schreiben. Es wird also nunmehr die Gewähr geboten, daß nach Votierung der erforderlichen Mittel die von allen Seiten gewünschte Reform in Erfüllung geht.

**Auf Menschen übertragbare Tierkrankheiten.** Im September l. J. sind vorgekommen: Milzbrand: in Marienwerder (Preussen) 4 Erkrankungsfälle. Lyssa: in Buenos-Aires 1 Todesfall.

## Aus dem Anzeigebblatt für die Verfügungen über den Viehverkehr auf Eisenbahnen.

(Herausgegeben vom k. k. Eisenbahnministerium.)

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>A l l g e m e i n e s</b>	<u>1316</u> 43458 22./8.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus den Ländern der ungarischen Krone.
	<u>1317</u> 44066 7./10.	Die Einfuhr von Klautentieren aus dem Grenz-Stuhlgerichtsbezirke Puchó (Komitat Trencsén) in Ungarn verboten.
	<u>1319</u> 44511 8./10.	Die Einfuhr von Klautentieren aus den Stuhlgerichtsbezirken Csákova, Központ (Komitat Temes), Bánlak, Módos, Párdány (Komitat Torontál) in Ungarn verboten.
	<u>1322</u> 44627 13./10.	Die Einfuhr von Schweinen aus dem Stuhlgerichtsbezirke Sokoró-Alja (Komitat Győr), sowie aus der Munizipalstadt Győr in Ungarn verboten.
	<u>1311</u> 42036 22./9.	Verbot der Einfuhr von Klautentieren aus den Grenz-Stuhlgerichtsbezirken Ó-Lubló, einschließlich der gleichnamigen Stadtgemeinde (Komitat Trencsén) in Ungarn, sowie der Einfuhr von Schweinen aus dem Grenzbezirke Gospić, einschließlich der Stadtgemeinde Karlobag (Komitat Lika-Krbava in Kroat.-Slavon.)
	<u>1312</u> 42374 23./9.	Verbot der Einfuhr von Klautentieren aus dem Stuhlgerichtsbezirke Ökörmező (Komitat Mármaros) in Ungarn.
	<u>1327</u> 46911 22./10.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus den Ländern der ungarischen Krone.
<b>B ö h m e n</b>	<u>1313</u> 201152 21./9.	Beschaugebühr für Exportgeffügel.
	<u>1314</u> 203160 22./9.	Ausfuhrverbot für Nutz- und Zuchtvieh nach Deutschland.
	<u>1324</u> 218921 12./10.	Ausfuhrverbot für Nutz- und Zuchtvieh aus dem politischen Bezirk Kolin nach dem deutschen Reiche.

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>Galizien</b>	<b>1315</b> <u>121368</u> 15./9.	Bestimmung der Station Pyskowce als Viehverladestation.
	<b>1320</b> <u>190601</u> 30./9.	Bestimmung der Stationen Komarno-Auczaly und Rudki als Viehverladestation.
	<b>1321</b> <u>18843</u> 1./10.	Maßnahmen aus Anlaß der Maul- und Klauenseuche.
	<b>1325</b> <u>81102</u> 11./10.	Maßnahmen aus Anlaß der Maul- und Klauenseuche.
<b>Krain</b>	<b>1309</b> <u>18343</u> 18./9.	Aufhebung des Ein- und Ausfuhrverbotes der Schweine aus den politischen Bezirken Gottschee und Tschernembl.
<b>Kroatien- Slavonien</b>	<b>1323</b> <u>10</u> 10./10.	Aufhebung des Schweineeinfuhrverbotes aus dem politischen Bezirk Tschernembl in Krain.
	<b>1328</b> <u>46763</u> 20./10.	Vieheinfuhrverbot aus den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern.
	<b>1326</b> <u>46026</u> 16./10.	Aufhebung des Verbotes der Schweineeinfuhr aus dem politischen Bezirken Rann in Steiermark und Lussin in Küstenland.
<b>Mähren</b>	<b>1310</b> <u>45973</u> 15./9.	Viehverkehr vom Zentralviehmarkt St. Marx in Wien.
	<b>1329</b> <u>51927</u> 25./8.	Verkehrsbeschränkungen für Klauentiere in mehreren politischen Bezirken.

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
Schlesien	<b>1308</b> 21580 14./9.	Bestimmung der Eisenbahnstationen Orlau und Oderberg als Viehverladestationen.
Ungarn	<b>1318</b> 44000 5./10	Vieheinfuhrverbote aus Österreich.

### Tierseuchen.

*Tierseuchenausweis in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern vom 7. Oktober 1903 und in den Ländern der ungarischen Krone.*

Land	Maul- u. Klauen- seuche	Milz- brand	Rotz- u. Wurm- krank- heit	Pocken- krank- heit	Räude	Rausch- brand der Rinder	Rotlauf der Schwel- ne	Schwei- nepest (Schwei- neseuche)	Bläsch- ausschl. a. d. Ge- schl.-T.	Wut- krank- heit											
	Zahl der verseuchten																				
	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe									
<b>Österreich.</b>																					
Niederösterr.	5	54	—	—	5	5	—	—	6	12	—	—	51	84	46	58	3	18	—	—	
Oberösterr. . .	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	7	8	—	—	—	—	
Salzburg . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Steiermark . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	5	9	—	—	—	—	17	32	13	25	3	4	
Kärnten . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	9	24	—	—	—	1	1
Krain . . . . .	—	—	1	3	—	—	—	—	1	1	—	—	3	3	3	4	—	—	—	—	—
Küstenland . . .	—	—	1	1	1	1	—	—	1	1	—	—	4	11	8	24	—	—	—	—	—
Tirol-Vorarlb . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3	6	3	11	1	1	—
Böhmen . . . . .	7	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	38	4	7	2	6	1	1	—
Mähren . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6	—	—	—	11	71	2	17	4	66	1	1
Schlesien . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4	4	4	—	—	—	—
Galizien . . . . .	21	45	1	7	12	14	—	—	36	53	—	—	12	102	85	350	—	—	—	12	19
Bukowina . . . .	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	1	3	1	1	1	3	1	1	—
Dalmatien . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	20	—	—	—	—	—	—	—
<b>Summe . . . . .</b>	<b>33</b>	<b>107</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>54</b>	<b>84</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>123</b>	<b>387</b>	<b>178</b>	<b>525</b>	<b>14</b>	<b>98</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	
<b>Ungarn.</b>																					
Ausweis vom 2. Sept. 1903	674	4910	37	54	68	71	8	17	258	537			Lungen- seuche	280	907	736	—	26	59	81	81

## Tierseuchen in ver-

(Bs. = Bezirke, Gm. = Gemeinden, Gh. = Gehöfte, St. = Stallungen, F. = Fälle, Dp. = Pf. = Pferde, Schw. = Schweine, Schf. = Schafe,

Land	Termin	Maul- und Klauen-seuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Milzbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Lungen-seuche der Rinder	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotz- und Hautwurm	Gegen die Vorperiode + od. -
Belgien . . . . .	September 1903	2 F.	+ 1	46 F.	- 4	—	—	2 F.	—
	II. Quartal 1903	2 Gh.	-11	159 F.	+58	—	—	14 F.	+ 9
Bosnien und Hercegovina	II. Quartal 1903	—	—	49 F.	+31	—	—	—	—
Deutsches Reich	September 1903	78 Gm. 329 Gh.	+ 45 +181	—	—	—	—	29 Gm. 33 Gh.	- 4 - 5
	August 1903	12 Dp. 18 Gm. 33 Gh.	+ 2 -11 -13	18 Dp. 36 Gh.	— -30	—	—	29 Dp. 52 Gm.	+ 5 + 3
Grossbritannien	II. Quartal 1903	—	—	354 F.	+ 23	—	—	603 F.	+44
Italien . . . . .	I. Quartal 1903	972 F.	-521	245 F.	- 930	—	—	121 F.	+21
Norwegen . . . . .	September 1903	—	—	31 Gh. 31 F.	- 3 +10	—	—	—	—
Österreich . . . . .	September 1903	13 Bz.	+ 7	5 Bz.	- 1	—	—	13 Bz.	+ 2
		22 Gm. 83 Gh.	+13 +48	6 Gm. 11 Gh.	- 3 -22			20 Gm. 24 Gh.	+ 1 - 1
Rumänien . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Serbien . . . . .	II. Quartal 1903	4 F.	+ 4	10 F.	+ 9	—	—	1 F.	—
Schweiz . . . . .	September 1903	—	—	26 F.	- 1	—	—	—	—
Ungarn . . . . .	September 1903	760 Gm. 5317 Gh.	+ 162 +1001	50 Gm. 68 Gh.	-16 -24	—	—	68 Gm. 78 Gh.	+ 3 +10

## schiedenen Ländern.

Departements, Kt. = Kantone, Rb. = Regierungsbezirke [Kreise etc.], R. = Rinder, W. = Weiden, Z. = Ziegen, Gr. = Großvieh, Kl. = Kleinvieh.)

Pocken und Räude	Gegen die Vorperiode + od. -	Rauschbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotlauf der Schweine	Gegen die Vorperiode + od. -	Schweinepest (Schweineseuche)	Gegen die Vorperiode + od. -	Blaschenausschlag und Beschälseuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Wut	Gegen die Vorperiode + od. -
-	-	64 F.	+21	-	-	-	-	-	-	2 F.	-
-	-	47 F.	+ 8	-	-	-	-	-	-	13 F.	+ 7
Pfrd.-R. 172 F. Schaf-R. 43 F.	- 3 +18	5 F.	+ 2	2 F.	-	182 F.	+167	-	-	16 F.	- 2
-	-	-	-	-	-	1168Gm. 1542 Gh.	- 66 - 82	-	-	-	-
Schaf-R. 4 Dep. 11 Hrd.	+ 6	21 Dp. 51 Gh.	- + 7	16 Dp. 74 Gh.	- 1 +36	11 Dp. 12 Gh.	+ 4 - 2	-	-	41 Dp. 110 Gm.	- 13 - 37
-	-	-	-	-	-	513 F.	-1085	-	-	-	-
Schaf-R. 8321 F.	+ 2883	58 F.	-18	-	-	1530 F.	-951	-	-	63 F.	-15
-	-	5 Gh. 6 F.	+ 1 + 1	331 Gh. 399 F.	+37 +40	-	-	-	-	-	-
Räude 38 Bz. 78 Gm. 114 Gh.	- 6 -36 -71	4 Bz. 5 Gm. 6 Gh.	- 1 - 2 - 3	76 Bz. 178 Gm. 703 Gh.	- 17 - 31 -138	73 Bz. 172 Gm. 549 Gh.	- 9 -46 -45	9 Bz. 16 Gm. 140 Gh.	- 3 - 1 -10	23 Bz. 24 Gm. 30 Gh.	+ 2 - 5 + 5
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 F.	-80	-	-	3 F.	+ 3	159 F.	-24	-	-	12 F.	+ 5
-	-	117 F.	-27	214 F. u. Schweinepest	-153	-	-	-	-	-	-
Pocken 13 Gm. 33 Gh. Räude 249 Gm. 537 Gh.	+ 4 + 15 - 68 -178	-	-	280 Gm. 907 Gh.	- 86 -334	811 Gm.	- 65	26 Gm. 59 Gh.	- 18 - 33	81 Gm. 81 Gh.	+ 2 + 2

## Personalien.

**Approbationen.** Das tierärztliche Diplom erhielten in Budapest (im Monat September): Eugen Brünner, Moritz Diamant, Max Dróth, Jakob Eisler, David Frank, Franz Galavics, Johann Gulyás, Edmund Heksch, Leopold Kertész, Andre Kiss, Moritz Klein, Samuel Löwenbein, Ernest Mayer, Julius Mecséry, Ludwig Szende, Hermann Szöllös und Emanuel Winter.

**Auszeichnungen.** Der in den Ruhestand getretene k. u. k. Ober-Tierarzt I. Klasse, Benedikt Neidhart erhielt den Franz-Josefes-Orden.

Die Militär-Kurschmiede Josef Gajári des 4. Hus.-Reg. und Josef Liebhardt des 13. Hus.-Reg. erhielten das Silberne Verdienstkreuz mit der Krone.

**Ernennungen.** In Dalmatien wurde der Veterinärassistent Ilija Milošević zum k. k. Bezirkstierarzt und der Tierarzt Michael Renčević zum Veterinärassistenten ernannt.

Zu königlich-ungarischen Tierärzten wurden ernannt die Tierärzte: Hugo Lichtenstein, Puchó; Hermann Chemez, Pozsony; Johann Lang, Tapolcza; Franz Altmann, Sásd; Béda Koch, Vöröstorony; Dyonis Szegő, Sárkány; Max Winkler, Kőbánya; Bernhard Engel, Szepesfalva; Eugen Korach, Rimaszombat; Viktor von Moldován, Radnót; Nikolaus Kubis, Zólyom; Eugen Beck, Szobráncz; Josef Wyhnanok, Budapest; Zoltán Pap, Pozsony; Moritz Balog, Pozsony; Julius Sterba, Kisczeben; Ernest Bolics, Szombathely; Andreas Hagh, Kőrösbánya; Eugen Hadházy, Kolozvár; Georg Tirbu, Dobsina; Béla Albert, Percsény; Béla Balla, Biharbél, Desider Grósz, Znióvárálja und Ludwig Havas, Alsókubin.

Zu königlich-ungarischen tierärztlichen Praktikanten wurden ernannt die Tierärzte Béla von Rády, Sztropkó; Géza Balog, Temesvár; Josef Wilhelm, Pozsony und Karl Sebök, Felvincz.

Der Veterinärassistent Marzian Marcianu in Czernowitz wurde zum Bezirkstierarzt von Waszkoutz a. Cz. ernannt.

Schille Franz, subventionierter Tierarzt in Leobersdorf (Niederösterreich) wurde zum landschaftlichen Tierarzt in Althofen (Kärnten) ernannt.

Der Veterinärassistent August Lässig wurde zum k. k. Bezirkstierarzt in Urfahr (Oberösterreich) ernannt.

**Pensionierungen.** Der Militär-Obertierarzt I. Klasse, Benedikt Neidhart, wurde auf sein Ansuchen in den Ruhestand versetzt.

Der Militär-Untertierarzt Ladislaus Pákozdi, beim Staats-Hengstendepot in Sepsiszentgyörgy, wurde in den Ruhestand versetzt.

Valt. Rakoucík, fürstl. Salm'scher Tierarzt in Raitz, wurde mit 1. Oktober 1903 pensioniert und hat sich dortselbst niedergelassen.

**Übersetzungen.** Der k. k. Bezirks-Obertierarzt Wenzel Kotlár wurde nach Melnik und der k. k. Bezirkstierarzt Franz Nesnera nach Neupaka in Böhmen übersetzt. Tierarzt Alois Dresler, ist von Troppau nach Freistadt (Schlesien) übersiedelt.

Der k. k. Bezirks-Obertierarzt Edmund Slama in Selčan wurde nach Přestitz (Böhmen) übersetzt.

Der königlich-ungarische Tierarzt Ladislaus Darvas wurde von Budapest nach Ternova und Ladislaus Erdős von Ungvár nach Petrozsény übersetzt.

**Todesfälle.** Franz Hejbal, k. k. Veterinärinspektor in Brünn, ist im 59. Lebensjahre gestorben.

Der königlich-ungarische Munizipal-Tierarzt Emerich von Csányi ist in Nagyvarád gestorben.

Der k. k. Bezirkstierarzt Simon Bloch in Přestitz (Böhmen) ist infolge eines Unfalles im 43. Lebensjahre gestorben.

Der k. k. Bezirks-Obertierarzt Mathias Trost bei der k. k. Statthalterei in Zara ist im 54. Lebensjahre gestorben.

**Varia.** Der k. k. Bezirks-Obertierarzt Mathias Hanuš in Melnik, wurde zur Dienstleistung in das Veterinär-Departement der k. k. Statthalterei in Prag einberufen. Tierarzt Julius Vadász, wurde in Okeé zum Kreistierarzt gewählt.

### Offene Stellen.

**Bezirkstierarztesstelle in Gallzien** (X. Rangsklasse) gelangt zur Besetzung. Die Bewerber haben ihre Kompetenzgesuche bis Ende Oktober 1903 an das Statthaltereipräsidium in Lemberg zu überreichen.

**Veterinärassistenten-Stelle** mit 1200 Kronen Adjutum ist in Oberösterreich zu besetzen. Gesuche sind bis 1. November beim Statthalterei-Präsidium in Linz einzubringen.

**Tierarztesstelle in Mährisch-Altstadt** ist zu besetzen. (Siehe Inserat).

**Gemeindetierarztes-Stelle in Lekencze** (Besztercze-Naszoder Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 1000 Kronen und Naturalwohnung. Gesuche sind bis 4. November an das Stuhlrichteramt in Besztercze (Bistritz, Siebenbürgen, sächsische Nationalität) zu richten.

**Gemeindetierarztes-Stelle in Szeghalom** (Békés Komitat) ist zu besetzen. Jahresgehalt 800 Kronen. Gesuche sind bis 30. November an das Stuhlrichteramt Szeghalom zu richten.

**Stipendien.** Die Stipendien (1200 Kronen) für ungarische Tierärzte in die Staatsgestütze wurden den Tierärzten Géza Rulf und Moritz Kelemen verliehen.

---

### Literatur.

**Lehrbuch der Anatomie der Haustiere** von Prof. Dr. Paul Martin, Stuttgart 1903. Verlag von Schickhart & Ebner, Lieferung 9 und 10, Preis à 4 Mark.

Die vorliegenden zwei Lieferungen dieses schätzenswerten anatomischen Werkes handeln über die Muskeln des Kopfes, Halses, Rumpfes, und der Extremitäten sowie über die Verdauungsorgane. Auf 19 Druckbogen wird der Stoff bearbeitet, 135 Textabbildungen illustrieren die äußerst gründlichen und erschöpfenden Ausführungen. Die beigegebenen Muskelübersichtstabellen erleichtern das Studium und ermöglichen eine rasche Orientierung. Dieses Werk, welches die fünfte Auflage der Leyh & Frank'schen Anatomie darstellt, wird nicht verfehlen, die Beliebtheit desselben zu festigen und zu erhöhen.

Kh.

**Tierphysiologisches Praktikum** von E. H. Stein, Stuttgart 1903. Verlag von Ferdinand Enke, broch. 8°, 144 Seiten, Preis 4 Mark.

Den Studierenden einen Leitfaden für den chemischen Teil der tierphysiologischen Untersuchungen an die Hand zu geben, ist Zweck dieser Schrift. Dieselbe handelt über Analyse (Elementar- und Maßana-



lyse), Bestimmung von Chlor, Zucker etc., Bestimmung des spezifischen Gewichtes, spektroskopische Untersuchung, Bestimmung des Drehvermögens. Klare, sachliche Beschreibung der fundamentalen Hilfsmittel physiologisch-chemischer Untersuchungen von Blut, Harn, Milch etc. unter Zuhilfenahme guter Abbildungen, sind schätzenswerte Eigenschaften dieses, praktischen Zwecken dienenden Hilfsbuches, welches noch des Ausführlichen über Nahrungs- und Futtermittelverdauung, Blut, Harn, Milch, Butter etc. handelt und jedem sich Rat Holenden befriedigenden Aufschluß geben wird.

Kh.

**Beiträge zur Physiologie der Brunst des Rindes** von Wilhelm Schmid. München 1902.

Vorliegende Dissertation hat den so schwierigen und noch wenig bearbeiteten Teil der Physiologie des Geschlechtslebens zum Gegenstand. Der Autor sucht speziell einige Punkte über die Brunst des Rindes zu erklären und dem rein wissenschaftlichen Thema in züchterischer Beziehung praktischen Wert zu geben. Eine statistische Bearbeitung der kalendermäßig notierten Brunstdaten kleinbäuerlicher Betriebe, klinische Untersuchung per Rektum und mikroskopische Untersuchung der Ovarien geschlachteter Tiere dienten dem Autor als Basis seiner Bearbeitung, der ein geschichtlicher Überblick vorausgestellt ist.

Das Resultat ist, daß durchschnittlich eine Wiederholung der Brunst bei nicht erfolgter Konzeption auf den 21. Tag fällt, der Graafsche Follikel erst gegen Ende der Brunst platzt. Das Corpus luteum erlangt in zirka 4 bis 6 Tagen seine vollständige Entwicklung. Die klinisch nachweisbare Rückbildung beginnt zirka 6 bis 8 Tage vor der nächsten Brunst, diese kann in allen Phasen der Trächtigkeit auftreten. Stille Brunst ist solche ohne starke geschlechtliche Erregung.

Das rechte Ovar überwiegt funktionell; sein Durchschnittsgewicht ist größer als das des linken Ovars.

Kh.—

**Normaliensammlung für den politischen Verwaltungsdienst.**

Manz'sche k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, I. Kohlmarkt 20, 1903.

Von diesem unter Benützung amtlicher Materialien zusammengestellten Sammelwerke sind in letzter Zeit die Lieferungen 28—38, (Preis à 1 Krone) erschienen, welche — nach Art eines Lexikons geordnet — die Normalien vom Schlagwort „Tabak“ bis Schluß enthalten. Von den in diesen Lieferungen gebrachten Materien möchten wir erwähnen: Schweinepest, das Veterinär- und Viehverkehrswesen, Tierquälerei, Tierseuchengesetz, Viehzucht, Trichinose, Veterinärjahresberichte — enthält sehr ausführlich die Bestimmungen, welche bei deren Abfassung notwendig sind, sowie die Formulare der zu verfassenden Tabellen, Veterinärwochenausweise, Viehbeschau auf Eisenbahnen, Viehbeschaugebühren, Viehbeschauorgane, Vieheinfuhrsbewilligung und Verbote, Viehhandel, Viehkataster, Viehmärkte, Viehpässe, Viehschneider, Viehseuchenübereinkommen, Viehtransport, Viehtriebe, Vieh- und Fleisch-

beschau, Viehverkehr etc. Der Amtsveterinär findet in dieser Sammlung alle einschlägigen Verordnungen, weswegen dieselbe als verlässlicher Behelf anempfohlen sei. Der erste Band kostet brosch. K 13.—, gebunden K 15·50; der 2. u. 3. Band brosch. K 14.—, gebunden K 16·50. Kh.

### **Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie für Tierärzte**

von Prof. Dr. Dickerhoff. 2. Band. 1. Abteilung: Die Krankheiten des Rindes. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin, 1903.

Verlag von August Hirschwald, broschiert, groß-8<sup>o</sup>, 637 Seiten.

Ein von jedem praktizierenden Veterinär erwünschter Ratgeber ist vorliegendes, sich ausschließlich mit Rinderkrankheiten befassendes Werk, welches auf der Basis praktischer Erfahrung ruht.

In vier Hauptabteilungen wird das Gegenstandsthema bearbeitet. Im Abschnitt „Allgemeine Diagnostik der Rinderkrankheiten“ werden die bei den verschiedensten Krankheiten vorkommenden Allgemeinveränderungen eingehend und sachlich geschildert, die zweite Abteilung macht die Infektions- und Intoxikationskrankheiten zum Gegenstand eingehender Erörterungen. Die folgenden Abschnitte haben parasitäre Krankheiten, Ernährungsstörungen und Organkrankheiten zum Inhalt.

Diagnose, Prognose und Behandlung von Rinderkrankheiten sind mit großer Sorgfalt und für alle Fälle praktischer Vorkommnisse ausreichend bearbeitet, so daß gewiß kein Praktiker dieses Werk unbefriedigt aus den Händen legen wird. Kh.—

### **Hippologische Fragen und Antworten** von Heinrich Schindler,

k. u. k. Obertierarzt, Lehrer an der k. u. k. Theresianischen Militär-Akademie in Wiener-Neustadt, 1903. Fünfte vermehrte und verbesserte Auflage mit einem Titelbild und 90 Illustrationen. Kommissionsverlag von L. W. Seidel & Sohn in Wien. Preis 2 Kronen.

Die über das Wichtigste und Notwendigste für den hippologischen Unterricht gestellten 130 Fragen werden kurz, bündig und zutreffend beantwortet. Die Anatomie und Physiologie beschränkt sich auf 19, der Hufbeslag auf 30, die Zahnalterslehre auf 10, das Exterieur auf 34, die wichtigsten äußeren und inneren Krankheiten auf 27, die Gesundheitslehre auf 5 Fragen und Antworten.

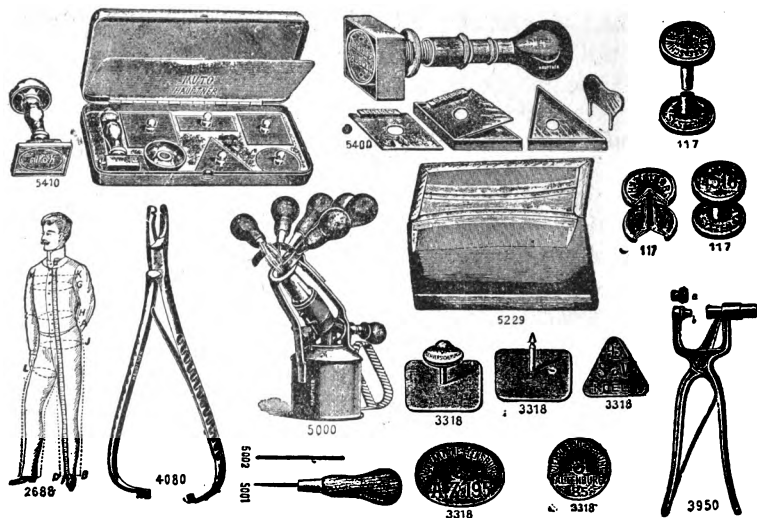
Das Arrangement und die Bearbeitung des Stoffes muß in sachlicher Beziehung als äußerst zweckmäßig und für den angestrebten Zweck, ein Lehrbehelf für Hippologen zu sein, als ausreichend bezeichnet werden. Die vielen Abbildungen sind schätzenswerte Beigaben des sich durch viele Auflagen von selbst empfehlenden Buches.

---

*Die hier besprochenen Bücher sind durch die k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles, Wien, Stadt, Seilergasse 4, zu beziehen, welche ein reichhaltiges Lager veterinärwissenschaftlicher Werke hält.*

# Hauptner-Instrumente

kauft jeder Tierarzt am vorteilhaftesten direkt aus der Fabrik, weil ihm hierbei besondere Ermäßigungen eingeräumt werden. Die Fabrik gestattet bereitwilligst Umtausch und sendet Instrumente zum Versuche. Zahlreiche Anerkennungs-schreiben österreichischer und ungarischer Tierärzte.



- |          |  |           |
|----------|--|-----------|
| Nr. 5410 | Fleischbeschauempel „Euto“ nach Kühnau aus Nickelaluminium, federleicht.   |           |
| Nr. 4080 | Universal-Nadelhalter, amerikanisches Modell . . . . .                     | 4.85 Mk.  |
| Nr. 2688 | Leibchen-Schurz hose nach Zehl (Maßangabe gemäß der Maßfigur erbeten)      | 15.— Mk.  |
| Nr. 5400 | Universal-Fleischbeschauempel nach Dr. Garth . . . . .                     | 25.— Mk.  |
| Nr. 5000 | Apparat nach Hoffmann zum Stiebrennen . . . . .                            | 17.50 Mk. |
| Nr. 5001 | Nadel mit Griff nach Hoffmann zum Stiebrennen . . . . .                    | — 25 Mk.  |
| Nr. 5002 | Nadel ohne Griff nach Hoffmann zum Stiebrennen . . . . .                   | — 10 Mk.  |
| Nr. 5229 | Ungezieferkamm nach Träger . . . . .                                       | 1.50 Mk.  |
| Nr. 3318 | Vieh-Versicherungsmarke zum Einziehen ohne Zange, 100 Stück . . . . .      | 12.— Mk.  |
| Nr. 117  | Schweizer Ohrmarke „System D“, 100 Stück . . . . .                         | 15.— Mk.  |
| Nr. 3950 | Kombinierte Zange für Lochung und zum Vernieten . . . . .                  | 13.50 Mk. |
| Nr. 1601 | Injektionsspritze mit Metallgarnitur und Duritkolben 10 g Inhalt . . . . . | 7.— Mk.   |
| Nr. 1599 | „ „ „ „ „ 5 g Inhalt . . . . .   | 5.50 Mk.  |
| Nr. 4020 | Zange zum Einziehen von Nasenringen nach Flessa . . . . .                  | 12.— Mk.  |

## Komplette bakteriologische Einrichtungen für Schlachthöfe.

### Instrumenten-Katalog 1900

mit dem Bilderwerk „Die tierärztlichen Lehranstalten der Welt an der Jahrhundertwende“, sowie **Neuheiten-Katalog 1903** kostenfrei.

# H. Hauptner, Berlin, NW. 6

Weltausstellung Paris: Grand Prix u. Goldene Medaille.

Telegrammadresse: Veterinaria.

## Die Osteomalacie des Pferdes.

Von Prof. Dr. G. Marcone, Neapel.

(Schluß.)

Betreffs der Natur dieses Krankheitsprozesses studierte ich zunächst zwei klinisch verschiedene Fälle; in dem einen deutete kein Symptom auf die vorhandene schwere, unheilbare Fesselverletzung, im anderen Falle handelte es sich um ein Leiden, das man nur als Muskelrheumatismus ansprechen konnte. Es fanden sich auch Beziehungen zwischen dem Sektionsbefunde und den im Leben vorhanden gewesen Symptomen und wenn auch diese Muskeln makroskopisch gesund erschienen, so fand man doch eine allgemeine Erkrankung des Skeletts. Zweifellos kommt es öfter zu solchen Fehldiagnosen. Um die Natur des Krankheitsprozesses feststellen zu können, müssen wir die anatomisch-pathologischen Veränderungen ergründen: In unserem Falle handelt es sich um Knochenschwund; der areolierte Zustand des Knochens ist daher das Ergebnis des Krankheitsprozesses, vollkommen identisch mit jenem bei Osteoporose des Pferdes und nur durch das Fehlen einer Volumszunahme an den Kieferknochen unterschieden. Doch ist dieser Unterschied nur scheinbar, weil nach den einschlägigen Berichten die Volumsvermehrung der Kieferknochen erst spät im Verlauf der Osteoporose auftritt. Dieses Symptom schließt dann jeden Zweifel aus, doch berechtigt auch das Fehlen desselben nicht dazu, die Knochenkrankheit als nicht vorhanden zu betrachten, wenn andere Symptome darauf hinweisen. Andererseits hatte ich heuer Gelegenheit, einen Fall von Osteoporose zu studieren, bei welchem die Veränderungen an den Knochen mit den vorher beschriebenen ganz gleich waren; der Unterschied bestand nur in der Ausdehnung des Prozesses. Die Ergebnisse dieses Studiums werden später besprochen werden. Für jetzt nehmen wir als erwiesen an, daß die Veränderungen der Knochen in den beiden oben beschriebenen Fällen dieselben sind, welche man bei Osteoporose antrifft. Hier will ich nur die große Ähnlichkeit zwischen den von mir beschriebenen Knochenveränderungen beleuchten, und jenem Krankheitszustand, welchen unsere französischen Kollegen Ueberanstren-

gungs-Osteitis oder Osteitismus nennen. Sie zählen zu dieser mit einem so allgemeinen und nichtssagenden Ausdrucke bezeichneten Krankheit: Frakturen, die ohne erkennbare Ursachen auftreten, gewisse Affektionen der Füße und besonders bestimmte Formen des Krummgehens, der Steifheit, der Podotrochleitis. Joly erfand das Wort Osteitismus zur Bezeichnung des Allgemeinzustands, welcher jene Veränderungen begünstigt und bedingt. Kürzlich hat Vivien in einem Falle von Bruch des Schienbeines, der ohne erkennbare Ursache erfolgte, histologische Veränderungen am zerbrochenen Knochen festgestellt, welche er eine „schöne rarefizierende Osteitis“ nennt. Es besteht eine enorme Erweiterung der Havers'schen Kanäle, welche deshalb und durch Anastomose an gewissen Punkten zu weiten Lakunen verwandelt wurden und den gewöhnlichen Havers'schen Kanälen gar nicht mehr glichen. Dieselben Veränderungen, jedoch partiell und inselförmig, beobachtet man an dem Strahlbeine, wenn dessen Grundknorpel verschwunden ist. Den osteitischen Ursprung der Ueberbeine und der Frakturen hat Joly an verschiedenen Phalangen mit Osteomen und Rarefaktion des Knochengewebes zeigen wollen. Endlich, um nur einige wichtigere und frischere Fälle herauszugreifen, besprechen Joly und Vivien einen Bruch der ersten Phalanx, welchen sie dem Schwund dieses Knochens zuschreiben, und die Veränderung ist durch mikroskopische Schnitte als rarefizierende Osteitis, hie und da in verschiedenem Entwicklungsgrade, erkannt worden. Wenn wir die Beschreibung der von den französischen Kollegen entdeckten histologischen Veränderungen aufmerksam verfolgen, so wird uns sofort klar, daß die von ihnen beobachtete Knochenerkrankung im großen und ganzen der von mir beschriebenen entspricht; Vergrößerung der Havers'schen Kanäle, Anastomosen zwischen einigen derselben, reiche Vaskularisation und Anwesenheit vieler Osteoblasten. Es ist demnach kein Zweifel, daß der Prozeß, welcher in den von Joly und Vivien beobachteten Fällen die Ursache für die Fraktur des Schienbeines und der Phalangen war, derselbe ist, welcher in den voriges Jahr von mir studierten zwei Fällen die Lostrennung der Sehnen und Bänder verschuldete. Aber der Fehler bei der Beobachtung in den Fällen von Joly und Vivien liegt in dem Umstand, daß sie den osteitischen Prozeß nur in den gebrochenen Knochen verlegen und, von der Idee beherrscht, daß er das Ergebnis einer gesteigerten Leistung des betroffenen Knochens in Verbindung mit einer Er-

nährungsstörung sei, den Zustand des übrigen Skeletts außer Acht ließen. Sie haben sich auch vorsätzlich auf das Studium eines einzigen Knochens beschränkt, und wenn sie ihre Forschungen auf irgend einen anderen Knochen ausdehnten, so gelangten sie zu sonderbaren Schlüssen. Im Falle der Fraktur der ersten Phalanx haben Joly und Vivien den Zustand des gleichen Knochens am anderen Vorderfuße studiert und weil sie auch an diesem Fesselbein dieselben Veränderungen wie beim gebrochenen fanden, kamen sie zu folgendem merkwürdigen Postulat: „Der Spat tritt einseitig auf, das ist eine sehr allgemeine Regel; die anderen Folgen der Ueberanstrengungs-Osteitis kommen oft beiderseitig vor.“ Wenn ich nicht den Irrtum in der Beobachtung endgiltig nachgewiesen hätte, was die französischen Kollegen zu einer ungenauen Erklärung veranlaßte, würde es Joly und Vivien sehr schwer geworden sein, auch nur den doktrinären Beweis für diese sonderbare Hypothese zu erbringen, daß nämlich die Erkrankung einer Phalanx, auch wenn sie nicht durch eine merkliche lokale Ursache bedingt ist, am gleichen Knochen der entgegengesetzten Gliedmaße ebenfalls auftreten könne. Das wäre eine Sympathie, welche, wie manche andere, noch einer Erklärung bedürfte. Der Prozeß, welcher Knochenbrüche oder Desinsertionen von Sehnen und Bändern verursacht, ist ein allgemeiner, weshalb die Desinsertionen, einige Frakturen und gewisse Lahmheiten aus der Chirurgie in die interne Medizin übernommen werden müssen. Das Krummgehen aus unbekannter Ursache mit unbestimmbarem Sitze muß man also, wenigstens zum größten Teil, einer Erkrankung der Knochen zuschreiben. Bis jetzt hat man das große Kapitel Lahmheiten noch nicht in einen chirurgischen und in einen medizinischen Abschnitt teilen können. Ich habe mich in letzterer Zeit mit einigen der klinischen Anzeichen, welche zur Stellung einer genauen Diagnose bei unklaren Fällen von Krummgehen notwendig sind, beschäftigt und fand, daß die Harnanalyse uns in konkreten Fällen genügenden Aufschluß geben kann. Wenn nämlich ein Krankheitsprozeß des Skeletts mit Schwund des Knochengewebes zugegen ist, so findet man im Harn eine große Menge Phosphorsäure, was bei gesunden Pferden oder bei anderen Krankheiten, welche ein Krummgehen verursachen, nicht der Fall ist. Diese Versuche werden weiter unten genau beschrieben werden; jetzt will ich nur als Fingerzeig anführen, daß viele Fälle, welche bis jetzt mangels differenzialdiagnostischer Behelfe als Muskelrheumatismus dia-

gnostiziert wurden, nunmehr als Krankheitsprozesse mit dem Sitze in den Knochen erkannt werden, nachdem man im Harn die Mengen der Phosphorsäure aufgesucht hat, welche in Form von alkalischen und erdigen Phosphaten ausgeschieden werden, und die Menge des Kalzium, welches als Kalziumoxyd gewogen wird. Ist diese krankhafte Veränderung der Knochen im allgemeinen gegeben, so wird uns das ganze klinische Bild der Krankheit mit seinen schmerzhaften und intermittierenden Anfällen vollständig klar. Diese Knochenkrankheit ist heilbar, wie die amerikanischen Tierärzte, denen sie viel häufiger unterkommt, genügend bewiesen haben. Und gerade der intermittierende Charakter der klinischen Form zeigt, daß im Verlauf der Krankheit Ruhepausen eintreten können, während welcher sie sich durch kein einziges Symptom verhält. Das beweist deutlich, daß die erste Ursache der Krankheit nicht mehr wirksam ist, und wenn auch die während ihrer Wirksamkeit verursachten Strukturveränderungen bestehen bleiben, so treten sicher keine neuen auf; mit einem Worte, der Prozeß greift nicht weiter. Die klinischen Erscheinungen finden in dem anatomisch-pathologischen Zustand der Knochen ihre Erklärung. Man sieht in den kranken Knochen Stellen, wo die Erweiterung der Havers'schen Kanäle und die daraus folgende Bildung von Lakunen stillgestanden ist; diese Erklärung scheint mir für jene Teile zu gelten, in denen sich mit Fett ausgefüllte Lakunen befinden mit sehr kleinen embryonalen Zellen in einem zarten Gewebe an der Peripherie und mit wenigen Gefäßschlingen. Das beweist, daß wenigstens in jenen Lakunen der Zerstörungsprozeß an den Knochenlamellen aufgehört hat. Diese Tatsache scheint mir für die Annahme zu genügen, daß die Unterbrechungen im Verlauf der Krankheit einem Stillstand in der Zerstörung der Knochen-substanz zuzuschreiben sind, was mit dem Verschwinden des embryonalen Markes zusammenfällt, welches durch Fettgewebe ersetzt wird. Wenn die erste Ursache des Prozesses zu wirken aufgehört hat, müssen in der dadurch entstandenen Lakune alle Zellen, welche einen formativen und daher auch inflammatorischen Charakter haben, verschwinden und an ihre Stelle Gewebe mit statischem Charakter treten, nämlich Fettgewebe. Wie man weiß, gehen die mit Hilfe des Blutkreislaufes auftretenden Metamorphosen nicht aus der histologischen Verwandtschaft hinaus. Das normale Knochengewebe, welches die Havers'schen Systeme bildet, verwandelt sich zuerst in ein osteoides Gewebe, nämlich in

entkalkte Plättchen mit unvollkommenen Knochenkörperchen, welche immer mehr abnehmen, bis sie endlich mit ihrem System von anastomosierenden Kanälchen ganz fehlen. Später verschwindet das osteoide Gewebe vielleicht durch Zellentätigkeit (Wirkung der Osteoblasten oder Zellen des embryonalen Markes) und die meisten noch gesunden Knochenzellen schließen sich an, welche sich wegen der Resorption aus den Höhlen befreien. Während dieser Zerstörung der Knochenplättchen bilden sich Bindegewebsfasern, welche vom Zentrum gegen die Peripherie hin die ganze Lakune nach und nach erfüllen. An dieser Stelle bleibt die Zerstörung der Lamellen stillstehen oder schreitet nur langsam vorwärts, die Gefäße nehmen an Zahl und Kaliber ab und das Bindegewebe verfettet. Wenn wir diesen eben geschilderten Prozeß zurückverfolgen, so haben wir die Wiederherstellung des Knochens klar vor Augen: fibrilläres Bindegewebe, Einwirkung der Osteoblasten, Gruppierung derselben zu kleinen Höhlen, Bildung von osteoiden Knorpeln, Verkalkung und somit Knochenbildung. Es ist also diese beim Pferde so häufige Knochenkrankheit nichts anderes als eine Zerstörung der Knochenlamellen, welche zu einer Art Bindegewebe zusammenschrumpfen.

Der ganze Prozeß beginnt nach meiner Ueberzeugung mit einer wirklichen Entzündung, einer Osteitis, welche entweder alle oder die meisten Knochen des Skeletts befällt und anstatt, wie bei der einfachen Osteitis, mit Knochenneubildung einherzugehen, zur Bildung von Fettgewebe führt; man kann sie daher vom anatomisch-pathologischen Standpunkte als eine allgemeine rarefizierende Osteitis auffassen. Bei der lokalisierten Osteitis, welche man immer als Typus für die histologischen Beschreibungen nimmt, findet man hauptsächlich folgende Veränderungen: Hyperämie und Bildung von embryonalen Zellen in den Markhöhlen, in den Kanälen von Havers und auch unter dem Periost, woraus dann die Erweiterung der Kanäle von Havers durch Aufsaugung der Knochensubstanz folgt und endlich, wenn der Krankheitsprozeß aufhört, Neubildung von Knochenplättchen an Stelle der zerstörten. Außer dieser letzten Phase finden wir jene Vorgänge bei der diffusen Osteitis des Pferdes genau wieder. Die Zerstörung der Knochenlamellen beginnt eigentlich mit einem chemischen Prozeß, der mit der Kongestion des Knochengewebes in direkter Beziehung steht. Die erste Veränderung, welche in den Havers'schen



Systemen auftritt, ist die Entkalkung, nämlich die Verwandlung des Knochens in einen osteiden Knorpel. Zur chemischen Wirkung gesellt sich dann die knochenzerstörende Tätigkeit der embryonalen Zellen (V i r c h o w), der Riesenzellen, der Myeloplaxen (R o b i n) oder der Osteoklasten (K ö l l i k e r). Durch diese spezielle Krankheitsform werden die physischen Eigenschaften des Knochens ganz verändert, das Gleichgewicht zwischen den passiven und den aktiven Bewegungsorganen ist gestört, die Muskelkraft überwiegt die Widerstandsfähigkeit des Knochens, woraus das Losreißen der Sehnen und Bänder vom Knochen auch dort folgt, wo nicht die Muskelkraft, sondern die Körperschwere wirkt. Bei den Vierfüßern belastet das Körpergewicht vorzüglich die Bänder des Fesselgelenkes und die Sehnen der Zehenbeuger, welche deshalb auch am leichtesten losreißen. Dasselbe gilt von den Frakturen, wobei Form und Lage des Knochens ausschlaggebend ist; denn es erkranken nicht, wie die französischen Tierärzte mit ihrer Ueberanstrengungs-Osteitis glauben, nur einzelne Knochen, sondern alle oder die Mehrzahl, wenn auch gewisse Knochen oder Teile derselben schwerer betroffen werden. Es können sehr vorgeschrittene Fälle von rareifizierender diffuser Osteitis mit bedeutender Verbildung der Gesichtsknochen bis zum Tode des Tieres bestehen, ohne daß es zu Desinsertionen oder Frakturen kommt. Aus dem vorher Gesagten ergeben sich folgende Schlüsse: 1. Es gibt Krankheiten der Knochen, welche deren Widerstandsfähigkeit vermindern, wodurch es zum Losreißen der Sehnen und Bänder und zu Frakturen kommt; 2. zu solchen sekundären Verletzungen kommt es auch ohne die sonst bei solchen Beschädigungen festgestellten Ursachen; 3. diese bis heute noch unerforschte Knochenkrankheit befällt das ganze oder den größten Teil des Skeletts und sowohl die spongiöse als auch die kompakte Knochensubstanz; 4. dieser Krankheitsprozeß befällt weder alle Knochen noch alle Teile desselben Knochens gleich stark; 5. die sekundären Verletzungen kommen vorzugsweise an bestimmten Stellen vor, was bedingt wird durch die Funktion der betreffenden Knochen, Sehnen oder Bänder, durch die Form des Knochens und die Ausbreitung des Prozesses in demselben; 6. der hier besprochene osteitische Prozeß ist durchaus identisch mit der Osteoporose und hat entzündlichen Charakter; 7. dieser Prozeß ist die Ursache für eine besondere klinische Form, welche außerordentlich dem Muskelrheumatismus gleicht.

## II. F r a k t u r e n.

Wie schon erwähnt, kommen beim Pferde plötzlich Knochenbrüche vor, für die man keine Ursache findet. In drei Fällen konnten wir eine Erkrankung des ganzen Skeletts schon makroskopisch nachweisen. J a k u l e t und V i v i e n beschreiben die Fraktur eines Lendenwirbels und diagnostizierten Osteitis an vier Lendenwirbeln mit Rarefaktion des Knochengewebes, was sie durch vierstündiges Kochen demonstrierten; sie versäumten jedoch die Untersuchung der anderen Skelettknochen, wo sie sicherlich ebenfalls dieselben Veränderungen gefunden hätten. Von dem Bestehen der von mir beschriebenen allgemeinen rarefizierenden Osteitis hatten sie jedenfalls keine Kenntnis; doch hätte ihnen die Abmagerung zeigen sollen, daß der Prozeß ein allgemeiner ist. Diese Krankheit ist viel verbreiteter als man bis heute glaubt. Jedes Krummgehen aus unbekannter Ursache und mit unbestimmtem oder veränderlichem Sitze, alle unerklärlichen Frakturen, besonders bei jüngeren Pferden, alle Desinsertionen müssen als die Folge der diffusen Osteitis angesehen werden. Daß während dieser Krankheit die Knochen gebrechlich seien, wird indessen von einigen Autoren, u. a. von D i e c k e r h o f f, bestritten; das ist nicht richtig, weil im Verlauf der Osteitis Frakturen, besonders der Rippen, zur Regel gehören. Auch bei den Frakturen handelt es sich, ebenso wie bei den Desinsertionen, nicht um eine Tendenz gewisser Knochen zum Brechen, sondern um deren spezielle Lage und Funktion.

## III. C h e m i e d e s H a r n e s.

Ich beschränkte mich bei der Analyse des Harnes nur auf die Bestimmung der Phosphate, sowohl der alkalischen als auch der erdigen, und verfuhr dabei nach der Methode von N e u b a u e r: Setzt man der Lösung eines Phosphats eine Lösung von Uraniumnitrat zu im Beisein von Essigsäure und bei hoher Temperatur der Flüssigkeit, so wird das ganze Phosphat als Uraniumphosphat gefällt. Als Reagens verwendet man eine Lösung von Ferrozyankalium. Die Phosphate wurden bei einem Pferde mit klinisch nachweisbarer, allgemeiner rarefizierender Osteitis und bei mehreren Pferden, deren Krankheit als Muskelrheumatismus angesprochen wurde, bestimmt. Die Versuchspferde erhielten konstante Futtermengen, auch wurden Kontrollversuche mit dem Harn gesunder Pferde angestellt. Meines Wissens gibt es nur zwei Arbeiten, welche sich mit der Ausscheidung der Phosphate im Pferdeharn

befassen: eine von Fröhner und eine andere von Tereg. Die Daten von Fröhner nützten mir nichts, weil dort der Vergleich zwischen der Menge der ausgeschiedenen Phosphate mit der Menge des Harnes als auch mit der Qualität und Quantität des Futters fehlt. Er gibt die mittlere Menge der von einem gesunden Pferde ausgeschiedenen Phosphorsäure ( $P^2 O^5$ ) mit 0·06 bis 0·10 g für je 1000  $cm^3$  Harn an. Die größte Menge von Phosphorsäure fand Fröhner bei einem Pferde mit einem fieberlosen Darmkatarrh, nämlich 0·14 g in 100  $cm^3$  Harn; ferner 0·350 g in 100  $cm^3$  Harn bei akutem Rotz und 0·450 g in 100  $cm^3$  Harn im letzten Stadium bei Tetanus. Auch Tereg lieferte keine verwendbaren Daten; er bestimmte die ausgeschiedene Phosphorsäure mit 0·270 bis 0·488 g  $P^2 O^5$  im Tage. Ich mußte mir also selbst durch eine gewisse Zahl von Analysen die mittleren Mengen der bei gesunden Pferden ausgeschiedenen Phosphorsäure bestimmen, was nicht so leicht ist, nicht wegen der Analyse selbst, sondern weil nicht immer gesunde Pferde auf der Klinik für diese Versuche zu haben sind, dazu noch männliche und ruhige Pferde, bei denen das Auffangen des Harnes in einem vorgebundenen Sacke möglich ist. Bei vier auf verschiedene Weise gefütterten Pferden konnte ich so durch viele Analysen feststellen, daß ein Pferd in 24 Stunden 0·40 bis 9·60 g  $P^2 O^5$  ausscheidet. Vergleichen wir jetzt mit diesen Ziffern jene, welche ich bei der Bestimmung der Phosphorsäure im Harne von Pferden mit rarefizierender Osteitis oder mit scheinbarem Muskelrheumatismus fand. Ein fünfjähriges kleines Pferd von 180 kg Körpergewicht, mit klinisch erkennbarer allgemeiner rarefizierender Osteitis behaftet, wurde zu den Versuchen herangezogen. Es lieferte vom 9. November bis zum 6. Dezember eine durchschnittliche Harnmenge von täglich 2320  $cm^3$  mit dem spezifischen Gewichte von 1037 bis 1041; in 1000  $cm^3$  Harn waren 5·00 bis 6·60 g und in der täglichen Harnmenge 12·18 bis 14·50 g Harnsäure enthalten. Nach dem 6. Dezember hörte das Tier zu fressen auf und blieb nicht mehr den ganzen Tag stehen, weshalb man nicht den ganzen Harn von 24 Stunden auffangen konnte; später lag es den ganzen Tag und wurde nur immer für kurze Zeit auf die Füße gestellt. Am 29. Dezember verendete es, zum Skelett abgemagert. Neben diesem kranken Pferde wurde ein gesundes Versuchspferd auf dieselbe Weise vom 10. November bis 25. Dezember gefüttert; es war zwölf Jahre alt und wog 236 kg. Die tägliche Harnmenge schwankte von 2000 bis 2500  $cm^3$  mit einem spezifischen Gewichte

von 1037 bis 1040; in 1000 cm<sup>3</sup> Harn waren 2·0 bis 2·6 und in der täglichen Harnmenge 4·00 bis 6·50 g P<sup>2</sup> O<sup>5</sup>. Fünf Pferde waren auf der Klinik wegen jener Krankheitsform eingestellt, welche man gewöhnlich als Muskelrheumatismus diagnostiziert. Von vieren dieser Pferde konnte man den Harn durch einige Tage auffangen. Der Harn von drei derselben enthielt bedeutende Mengen von Phosphorsäure. Einer dieser Pferde, 335 kg schwer und neun Jahre alt, schied in 24 Stunden 14·4 g P<sup>2</sup> O<sup>5</sup> aus; ein anderes, 320 kg schwer und acht Jahre alt, eliminierte an einem Tage 24·8 g P<sup>2</sup> O<sup>5</sup> in 4 l Harn; bei einem dritten sechsjährigen und 350 kg schweren Pferde betrug das Maximum der in 24 Stunden mit 3 l Harn ausgeschiedenen Phosphorsäure 12 g. Alle drei Pferde verließen die Klinik ungeheilt und wurden auf die Weide gebracht. Von dem vierten Pferde konnte man nur sehr wenig Harn auffangen, der jedoch nur 1·40 g in 1000 cm<sup>3</sup> enthielt; dieses Pferd wurde geheilt entlassen. Ein kleines siebenjähriges Pferd war mit sogenannter Osteoporose behaftet und wurde wegen Krummgehens auf die Klinik gebracht. Der Kopf dieses Pferdes ist äußerst charakteristisch deformiert. Der Oberkiefer ist riesig vergrößert, so daß der Kopf zylindrisch erscheint; die Unterkieferäste sind so verdickt, daß man nicht einmal mit der Fingerspitze in den Kehlgang eindringen kann. Der Harn dieses Pferdes hatte 1030 spezifisches Gewicht und enthielt 2·40 g P<sup>2</sup> O<sup>5</sup> auf 1000 cm<sup>3</sup>. Bei diesem Pferde besteht also trotz der vorhandenen allgemeinen rarefizierenden Osteitis keine Phosphaturie. Dieser Widerspruch ist aber nur scheinbar, weil die Krankheit bei dem Pferde schon seit einiger Zeit zum Stillstand gekommen ist, was eigentlich eine Heilung bedeutet. Der beste Beweis hiefür ist, daß das Pferd seit vielen Monaten wieder regelmäßig seinen Dienst verrichtete. Das ist übrigens etwas neues, weil diese Krankheit gewöhnlich für unheilbar gilt (Dieckhoff). Die Behauptung von der Unheilbarkeit dieser Krankheit ist bis zu einem gewissen Grade gerechtfertigt; bis heute erkennt man sie nur an der Auftreibung der Kieferknochen, und in diesem vorgeschrittenen Stadium ist ein Heilversuch aussichtslos, obwohl auch da die Literatur Ausnahmen verzeichnet. Wende hatte ein Pferd durch mehrere Monate an Muskelrheumatismus behandelt, konstatierte dann Auftreibung der Gesichtsknochen und erklärte es als unheilbar; trotzdem wurde dieses Pferd wieder diensttauglich. Ebensolche Erfahrungen machten Hoskins, Faville, Herbaugh. Häufiger sind Heilungen oder

wenigstens ein längerer Stillstand, wenn die Krankheit erst im Beginn ist. Während eines solchen Stillstands besteht natürlich auch keine Phosphaturie, und die widersprechenden Ergebnisse bezüglich der Menge der Phosphate im Harn auch bei der Osteomalacia des Menschen sind, nach meiner Meinung, eben diesem Charakter der Krankheit zuzuschreiben, welche in ihrem Verlaufe Perioden hat, wo die Entkalkung abnimmt oder sogar aufhört. Da nun bei der allgemeinen rarefizierenden Osteitis immer Phosphaturie zugegen ist, so ermöglicht dieses Symptom die Differenzialdiagnose in Fällen von scheinbarem und wirklichem Muskelrheumatismus. Wenn ich auch nicht berechtigt bin, aus einigen wenigen Versuchen die Unfehlbarkeit dieses diagnostischen Kriteriums abzuleiten, so bin ich doch berechtigt, den Kollegen die Tatsache mitzuteilen, um sie zur Wiederholung der Versuche und zur Lösung des wichtigen Problems anzuregen. Ich bin jedoch aus wissenschaftlichen Erwägungen und durch meine sechs Versuche — zwei Fälle von klinisch erkennbarer Osteitis und vier Fälle von vermeintlichem Muskelrheumatismus — überzeugt, daß die quantitative Bestimmung der Phosphate im Harne die Differenzialdiagnose zwischen Muskelrheumatismus und allgemeiner rarefizierender Osteitis ermöglicht, wenn die anderen Symptome zur Unterscheidung der beiden Krankheiten nicht genügen. Man darf jedoch dabei nicht vergessen, welchen Einfluß die Qualität des Futters auf die Phosphate im Harne hat.

#### IV. Alkalinität des Blutes.

Darüber machte ich Versuche nach der Methode von Landois, welche in kurzem folgende ist: Man macht zwei Lösungen von Acid. tartaric. von 1% und 1‰, dann bereitet man 18 Flüssigkeiten. Nr. 1 enthält in 1 cm<sup>3</sup> 0·9 cm<sup>3</sup> einer Lösung von 1% Acid. tartaric. und 0·1 cm<sup>3</sup> konzentrierte Lösung von Natriumsulfat; Nr. 2 enthält in 1 cm<sup>3</sup> 0·8 cm<sup>3</sup> Lösung von Acid. tartaric. und 0·2 cm<sup>3</sup> Lösung von Natriumsulfat u. s. f. bis zu Nr. 9, welche 0·1 cm<sup>3</sup> Lösung von Acid. tartaric. und 0·9 cm<sup>3</sup> Sulfatlösung enthält; Nr. 10 enthält in 1 cm<sup>3</sup> 0·9 cm<sup>3</sup> 1‰ Lösung von Acid. tartaric. und 0·9 cm<sup>3</sup> Sulfatlösung; Nr. 11 enthält 0·8 cm<sup>3</sup> Lösung von Acid. tartaric. und 0·2 cm<sup>3</sup> Sulfatlösung u. s. f. bis Nr. 18, welche 0·1 cm<sup>3</sup> Acid. tartaric. und 0·9 cm<sup>3</sup> Sulfatlösung enthält. Sodann mischt man in Glasschälchen je 1 cm<sup>3</sup> Flüssigkeit mit 0·1 cm<sup>3</sup> Blut; dann prüft man mit sehr empfindlichem Lakmuspapier und beobachtet, mit welcher von den Proben die Flüssigkeit

neutral wird. So erfährt man, wie viel Säure notwendig ist, um  $0.1 \text{ cm}^3$  Blut zu neutralisieren. Das Mischen des Blutes mit den Flüssigkeiten muß so rasch wie möglich geschehen, weil das Blut außerhalb der Gefäße bald seine Alkalinität verliert. Zu diesem Behufe ersann ich noch ein eigenes Verfahren mit Kapillarröhrchen, und habe so gefunden, daß das Blut von Pferden mit Osteitis durch die Flüssigkeit in dem Schälchen Nr. 16 neutralisiert wird, nämlich  $0.1 \text{ cm}^3$  Blut braucht  $0.0003 \text{ g}$  Acid. tartaric. Da man nun weiß (Landois), daß  $0.0075 \text{ g}$  Acid. tartaric.  $0.0031 \text{ g}$  Natriumkarbonat ( $\text{Na}^2 \text{CO}^3$ ) neutralisieren, kann man leicht berechnen, daß  $100 \text{ cm}^3$  Blut  $0.124 \text{ g}$  Natriumkarbonat enthalten. Diese Ziffern kann ich bis zur Stunde nicht verwerten, weil mir die bezüglichen Daten für gesunde Pferde fehlen. Ausgiebige Versuche in dieser Richtung werden erst lehren, ob man aus dem Grade der Alkalinität des Blutes Kriterien für die Pathogenese der allgemeinen rarefizierenden Osteitis des Pferdes gewinnen kann.

#### V. Analyse der Knochen.

Weil die Beziehungen zwischen der organischen und mineralischen Knochensubstanz sich auch bei Rhachitis und bei der senilen Rarefizierung ändern, so hat die Analyse der Knochen keinen absoluten Wert und ich führe hier nur ein Beispiel an. Es handelte sich um die Knochen eines Pferdes, welches wegen Osteoporose einen Bruch der beiden vorderen Mittelfußknochen erlitt. 100 Teile des frischen Knochens enthielten: Wasser 14.800, Fett 31.311, Kalziumphosphat 13.636, Kalziumkarbonat 10.197, Ossein und Verluste 30.056. Daraus ersieht man das veränderte Verhältnis zwischen der organischen und der anorganischen Substanz, welches  $61.367 : 23.833$  beträgt, also dem gewöhnlichen gerade entgegengesetzt ist. Courtil, Carougeau und Porcher haben beim Studium eines Falles dieser Krankheit dieselben Zahlen gefunden. Sie fanden bei der Analyse ein Ueberwiegen der organischen Substanz von mehr als 5%, aber die relativen Verhältnisse der Mineralsalze unter einander blieben unverändert. Es finden sich aber auch in der Literatur analytische Daten, welche den unserigen vollständig widersprechen. Pütz berichtet, daß die Analyse von Knochen eines Pferdes mit Osteoporose ein Verhältnis zwischen der organischen und der anorganischen Substanz von  $29.95 : 57.47$  ergeben habe und schließt daraus, daß die chemische Zusammensetzung dieser Knochen eine normale war. Germain fand  $36.48 : 62.75$  beim Oberschenkelknochen und

36·42 : 62·60 beim Unterkiefer. Bei einem gesunden Femur fand er 40·04 : 59·89. Die ungleichen Resultate lassen sich damit erklären, daß Pütz die Knochen zuerst mazerieren und dann in der Luft trocknen ließ, wodurch die organische Substanz teilweise zerstört wurde, und im Falle von Germain mögen ähnliche Ursachen Einfluß gehabt haben. Bei frischen Knochen von Pferden, die an Osteitis erkrankt waren, muß natürlich die organische Substanz vorwiegen, weil doch die zerstörten Knochenlamellen durch Zellgewebe ersetzt wurden. Andere Zahlen liefert indessen die Analyse, wenn die Knochen vorher ihrer weichen Bestandteile ganz oder teilweise beraubt wurden. Der Unterschied in dem Verhältnisse zwischen den beiden Substanzen beim frischen Knochen ist auf Rechnung eines größeren Fettgehaltes zu setzen. Bei den anderen Analysen solcher Knochen finde ich nirgends das Fett quantitativ bestimmt, obgleich, wie wir später sehen werden, diese Daten für die vergleichende Pathologie der Osteitis wichtig sind. Der oben angegebene Fettgehalt gesunder Knochen scheint mir mit 31·311 zu hoch gegriffen; nach Schrodts schwankt der Fettgehalt von Hundeknochen zwischen 13 und 269<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, daher übersteigt der Fettgehalt in den Knochen von Pferden mit allgemeiner rarefizierender Osteitis die äußerste Grenze des normalen Fettgehaltes zirka um ein Sechstel.

#### VI. Anatomische Pathologie des Skeletts.

Die wesentlichen und ursprünglichen pathologischen Veränderungen bei dieser Krankheit findet man nur am Skelett, weil die Abmagerung, die Anämie u. s. w. nur eine Folge der Unbeweglichkeit der Patienten und der wegen Erkrankung der Kauwerkzeuge behinderten Nahrungsaufnahme sind. In der Literatur findet man natürlich nur die am meisten in die Augen springenden Verbildungen der Kopfknochen ausführlicher geschildert. Im allgemeinen sind alle Kopfknochen vergrößert, und zwar symmetrisch. Die allen Kopfknochen gemeinschaftlichen Veränderungen sind: rötliches Periost in den tieferen Schichten; denn wenn man die Beinhaut nicht abschabt, kann man aus der Oberfläche derselben schwerlich auf den Zustand des darunter liegenden Knochens schließen. Das Periost haftet übrigens nicht fest am Knochen und beim Loslösen sieht man dünne, kurze und rote Fäden, welche von demselben in die Poren des Knochens hineinragen. Der Knochen selbst erscheint meistens rot, zuweilen dunkel- bis blaurot, und mit einer Unzahl von kleinen, oft konfluierenden Löchern bedeckt,

welche besonders an den Rändern der Alveolen des Kiefers sitzen. Die äußere Knochentafel ist fast immer gegen Fingerdruck nachgiebig. Innen ist der Knochen sehr stark vaskularisiert, er läßt sich außerordentlich leicht schneiden, die Schnittfläche ist rot und schwammig; man kann aus ihr leicht eine rote, glänzende Masse auspressen. Eine äußere feste Substanz ist von der inneren schwammigen nicht mehr zu unterscheiden. Die bedeutendsten Formveränderungen zeigen die Kiefer; besonders wo die Molaren sitzen, sind sie verdickt, oft ums Dreifache, und die Molaren sind zuweilen bis zu den Kauflächen in die Kiefer versenkt, wobei deren Wurzeln nur mehr 1 cm vom Rande des Unterkiefers entfernt sind. Der aufsteigende Ast dieses Knochens ist gar nicht oder nur unbedeutend verdickt. Am Durchschnitt des Kieferknochens sieht man, daß die Zähne in eine rötliche, faserige, breiige Masse eingebettet sind; trotzdem habe ich niemals bemerkt, daß solche Zähne wackeln oder leicht ausfallen. Wenn der Krankheitsprozeß schon länger dauerte, so sind die Knochen nach dem Mazerieren und Trocknen außerordentlich leicht. So wog der Schädel eines kleinen Pferdes ohne Zähne kaum 400 g, ein anderer mit allen Zähnen 630 g, ein großer Schädel ohne Zähne 1160 g, natürlich immer samt dem Unterkiefer; andere Schädel wieder kommen trotz starker Knochenauftreibung dem normalen Gewichte (4040 g) nahe. Die Kieferhöhlen sind durch das Nachdringen des Knochens oft nahezu verschwunden. An der äußeren Fläche der Schädelknochen sind die Poren zahlreicher und an den Kieferknochen überdies noch größer; nur zuweilen behalten diese Knochen bei Osteoporose noch ihre glänzende alabasterartige Außenseite. Dies ist meistens der Fall bei den Knochen der Orbitalhöhle, ausgenommen deren Apophyse, dann bei der basilarischen Apophyse des Scheitelbeins und bei dem schwammigen Teile des Schläfenbeines. Die Auftreibung der Kieferknochen bedingt die Verbildung des Gesichtes und die symmetrische Vergrößerung der beiden Oberkieferknochen gibt dem Kopfe jene Form, welche die Engländer big head nennen. Die Kopfnähte sind deutlich sichtbar und in deren Nähe sind die Poren zahlreicher. Man kann auch den Schädel von alten Pferden, welche an Osteitis litten, ganz leicht in alle seine Knochen zerlegen. Die übrigen Knochen des Skeletts sind nicht weniger verändert als die des Schädels, nur ist dies an denselben während des Lebens nicht so auffallend. Auch sie sind blutreich, ihr Mark ist dunkelrot, fettreich, die Knochensubstanz der Diaphyse zeigt sich an der Schnitt-



fläche in der äußersten Zone sogar oft zyanotisch, der Markkanal scheint vergrößert; jedenfalls ist die innere Wand desselben sehr mürbe. In anderen leichteren Fällen ist das Mark in den langen Knochen gelbrötlich, bei schwereren Fällen dunkelrot. Die Diaphyse zeigt am ganzen Querschnitte rötliche oder graue vorspringende Punkte, wo das Knochengewebe erweicht ist. Die kurzen Knochen haben innen eine weite Höhle, ausgefüllt mit einer blutigen Pulpe, in welcher nur einige Ueberbleibsel der zerfallenen Lamellen zu fühlen sind. Die Aveolen der Epiphysen sind sehr vergrößert und mit rotem, blutreichem Mark erfüllt. Der frische Knochen wiegt oft dreimal so viel als derselbe nach dem Mazerieren und Trocknen. Die flachen Knochen, besonders die Schultergräte (der vordere obere Darmbeinkamm und der Sitzbeinhöcker), zeigen außer den beschriebenen Veränderungen noch Verdickungen. Die Rippen sind oft gebrochen, zuweilen mehrfach, besonders wenn das Pferd in den letzten Wochen nicht mehr viel stehen konnte. Die äußere Oberfläche erscheint sehr stark porös, besonders an den Epiphysen. Die Gelenksflächen, am meisten an den Gliedmaßen, zeigen öfters beträchtliche Substanzverluste an den Ueberzugsknorpeln; das ist aber nur eine Folge des Knochenschwundes unmittelbar an der darunter liegenden Epiphyse. An den glatten Knochen sieht man mit freiem Auge ein feines Netzwerk von Knochenlamellen aufgelagert, was H a u b n e r als kleine Osteophyten erklärt hat, tatsächlich aber nichts anderes ist als die Ränder der unzähligen, verschieden geformten Löcher, welche in den Knochen eindringen und mit den Lakunen und dem darunter liegenden Gewebe in Verbindung stehen. Endlich will ich daran erinnern, daß sich an den verschiedenen Knochen noch Desinsertionen von Sehnen und Bändern befinden können.

#### VII. Pathologische Histologie des Skeletts.

Die vorher beschriebenen histologischen Merkmale des kranken Knochens, bei welchem es ohne merkliche Ursache zum Losreißen von Sehnen und Bändern gekommen ist, sind bezüglich der Hauptsache des destruktiven Prozesses vollständig gleich mit jenen, die bei klinisch festgestellter Osteoporose am Knochen zu finden sind. Der Unterschied besteht nur im Grade der Veränderung. Es sind auch hier die Lakunen der Diaphyse der langen Knochen sehr groß, die Anastomosen zwischen den Lakunen sind weniger häufig, an der Auskleidung der Markhöhle ist das Knochengewebe geschwunden. Der Inhalt der Lakunen zeigt einige Ver-

schiedenheiten: die Embryonalzellen sind seltener und fehlen in manchen Lakunen ganz, dafür überrascht die Menge des Fettgewebes; dieses substituiert hier ganz oder teilweise das fibrilläre Bindegewebe und die embryonalen Zellen, welche zusammen mit den zahlreichen angefüllten Blutgefäßen für das Anfangsstadium der Krankheit charakteristisch sind. Die neugebildeten Gefäßschlingen sind daher viel zahlreicher, besonders in den Plattenknochen; sie durchdringen die Oberfläche des Knochens und verlieren sich anastomosierend und ramifizierend in das außerordentlich dichte Gefäßnetz des Diplon. Macht man einen vertikalen Schnitt in die äußerste Schichte des Unterkiefers in der Nähe der dritten Molare, so sieht man unter dem Mikroskop in der äußersten Zone eine besondere Anordnung des Knochengewebes und der neugebildeten Gefäße. Diese dringen senkrecht in den Knochen ein in Kanälen, welche eines oder deren mehrere enthalten, und zwischen den Kanälen ist der Knochen in Platten angeordnet, welche parallel mit dem Kanal verlaufen und fast so dick wie dessen Durchmesser sind; an diesen Punkten erinnert die Textur des Knochens an einen Kamm. Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß an den platten und schwammigen Knochen jeder Unterschied zwischen der äußeren Knochen tafel und der inneren areolierten Substanz vollständig verschwunden ist. Außerdem sind in der schwammigen Substanz die Knochenlamellen zerstört, deren Residuen im Marke, welches reich an Fett-, Embryonalzellen und Gefäßen ist, erscheinen. An sehr vielen Punkten sieht man deutlich Extravasate, welche zuweilen eine ganze Lakune ausfüllen und dem Inhalte derselben jede charakteristische Struktur nehmen. Die Riesenzellen des Markes sind sehr selten, weshalb man auch wenig Lakunen antrifft, deren Kontur wie mit Festons bekränzt aussieht, was man im Beginn der Krankheit so oft findet. Der Rand der Lakunen ist daher glatter und das Fettgewebe in denselben mit den begrenzenden Knochenlamellen in direkter Berührung.

#### VIII. N a t u r d e r K r a n k h e i t.

Ich will hier eine Parallele mit der Osteomalacie des Menschen versuchen, ohne indessen auf die noch dunkle Aetiologie derselben einzugehen. Die Osteomalacie des Menschen schreitet stufenweise fort; zuerst empfindet der Kranke Schmerz und Schwäche, ohne merkliche Abmagerung. Im Verlaufe der Krankheit unterscheidet man zwei Perioden: die erste ist charakterisiert durch Zerbrechlichkeit, die zweite durch Erweichung der Knochen,

welche Perioden man seinerzeit als zwei Abarten der Osteomalacie ansprach. Der Krankheitsverlauf ist immer langsam, der Beginn tückisch. Die Schmerzen, soweit sie konstant sind, haben nichts Charakteristisches, wenn man vielleicht absieht von dem wandernden Charakter mit Exazerbationen nach Anstrengungen und von dem remittierenden Charakter derselben. Die Verrichtungen der Organe bleiben dabei ungestört. Kommt Knochenbrüchigkeit dazu, so tritt hochgradige Abmagerung ein, und wenn die Erweichung der Knochen mehr hervortritt, so kommt es zur Verbildung des Thorax, der Gliedmaßen u. s. w., dann zu Marasmus und Tod. Die Krankheit dauert verschieden lange und endet gewöhnlich ungünstig. Bei der allgemeinen rarefizierenden Osteitis des Pferdes findet man denselben Krankheitsverlauf: der Beginn ist tückisch, die Anomalien im Gange sind natürlich eine Folge der Schmerzen, wurden aber bisher meistens als Muskelrheumatismus gedeutet. Erst nach Wochen oder Monaten kommen dann die charakteristischen Verdickungen der Gesichtsknochen dazu. Das Krummgehen wechselt manchmal seinen Sitz, fast immer sind die Lenden steif und aufgekrümmt. Es kann während dieser Krankheit überhaupt jede Art von Krummgehen auftreten. Die Schmerzen beim Pferde wandern, kommen anfallsweise, sind nicht charakteristisch und oft so stark, daß sich der Patient auf der Streu wälzt. Der Mensch empfindet anfangs ebensolche Schmerzen. Sie dauern meistens mehrere Monate lang und dann stellen sich Frakturen, Desinsertionen, Auftreibungen der Gesichtsknochen ein, welche fast immer so weich sind, daß sie mit den Fingern zusammengedrückt und mit einem Nagel durchstoßen werden können. Auch diese Erscheinungen kommen beim Menschen vor. Hier wie dort ist der Verlauf langsam, die Dauer verschieden und der Ausgang meistens ungünstig. Abgesehen von der senilen Form, bevorzugt diese Krankheit das Alter von 30 bis 50 Jahren beim Menschen und von 4 bis 8 Jahren beim Pferde; zuweilen befällt sie auch Pferde zwischen zwei und vier Jahren, sehr selten Fohlen, bei denen es sich meistens nicht um Osteoporose, sondern um Rhachitis handelt. Wenn man bei 12- und 13jährigen Pferden eine Verdickung der Kieferknochen findet, so sind dies nur Ueberbleibsel der in früheren Jahren bestandenen Krankheit. Nach Marshall ist die Osteoporose unter die Geschlechter gleichmäßig verteilt. Bei der Osteomalacie des Menschen werden die Schädelknochen niemals zuerst betroffen, jedoch im weiteren Verlaufe der Krankheit öfters erweicht; dabei

kommt es gewöhnlich zu einer Verdickung der Diplon. Die Gesichtsknochen erkranken selten. Beim Pferde haben wir ebenfalls eine Verdickung der Schädelknochen, doch werden hier hauptsächlich die Gesichtsknochen ergriffen. Sonst kann man am Skelett des Pferdes außer einigen Verdickungen an den Plattenknochen keine Deformationen wahrnehmen, während beim Menschen im zweiten Stadium der Osteomalacie Wirbel, Thorax, Becken, Gliedmaßen, Fingerspitzen u. s. w. deformiert werden. Zu diesen Verbildungen kommt es, wie gesagt, erst im Stadium der Erweichung, welches auf jenes der Rarefaktion folgt. Dieses erreichen die Pferde gar nicht, weil sie früher verenden oder getötet werden. Daher kann man auch das Fehlen dieser Symptome beim Pferde nicht als differenzialdiagnostisches Moment zwischen den beiden Krankheiten ansprechen. Trotzdem kommen aber diese Deformationen beim Pferde vor, nämlich an den Kiefer- und Gaumenbeinen, was eben wegen des dadurch erschwerten Kauens zu schnellem Verfall der Pferde führt, welche, wenn man ihr Leben über dieses Stadium hinaus verlängern könnte, gewiß auch in anderen Körperteilen Deformationen der Knochen zeigen würden, wie beim Menschen, wodurch die Identität der beiden Prozesse bewiesen wäre. Frakturen sind bei der Osteomalacie des Menschen sehr häufig und führen den Arzt dadurch, daß er keine genügende Ursache für die Fraktur finden kann, meistens zur richtigen Diagnose. Am öftesten kommen Rippenbrüche vor, für welche schon ein leiser Druck genügt. Auch beim Pferde ereignen sich oft Frakturen; dazu sind dann noch die Desinsertionen der Sehnen und Bänder zu rechnen. Die zahlreichen Analysen von Menschenknochen bei Osteomalacie ergaben: bedeutende Verminderung der Phosphate, damit proportionierte Zunahme der organischen Substanz, Vermehrung des Fettes oft in bedeutendem Maße. Dasselbe findet man bei den Pferdeknochen. Der Harn des Menschen enthält bei Osteomalacie eine größere Menge von Phosphaten, welche indessen während eines Stillstands im Krankheitsprozeß wieder abnimmt. So ist es auch beim Pferde, wo die Phosphate oft im Harn außerordentlich zunehmen; dabei bleibt die Reaktion des Harnes immer alkalisch. Die anatomisch-pathologischen Veränderungen an den Knochen von Menschen mit Osteomalacie sind folgende: Zuerst ist der Knochen noch nicht erweicht, aber gebrechlicher, er läßt sich nicht leicht schneiden, obwohl er viel an Konsistenz verloren hat, das Periost läßt sich leicht abschälen und der Knochen erscheint dann dunkelrot und porös. Der

Markkanal ist vergrößert, die Markräume erscheinen als weite Höhlen, weil die Scheidewände in der schwammigen Substanz zerstört sind. Das Mark ist blutreich, zuweilen mit Extravasaten durchsetzt. Die Knochenlamellen am Rande der Lakunen färben sich nicht, während in mehr exzentrischen Zonen die Grundsubstanz sich färbt und wie gesundes Knochengewebe aussieht; in den Zonen hingegen, welche die Lakunen begrenzen, scheint jedes Charakteristische des Knochengewebes verschwunden; man sieht dort nur die Spuren der Knochenkörperchen als feine Linien. Die Knochenlamellen erscheinen hier als eine kompakte, zart gestreifte Masse. Es ist bemerkenswert, sagt Rindfleisch, daß die Lamellen, welche die Lakunen begrenzen, Einbuchtungen zeigen (Lakunen von H o w s h i p), wie man sie an der Resorptionslinie des Knochengewebes bei Entzündung, Karies u. s. w. sieht. An der Peripherie der Haversianischen Kanäle im langen Knochen findet man keine unversehrten Knochenkörperchen mehr, sondern konzentrische Streifen, unterbrochen von zerstörten Knochenelementen. Das Mark ist reich an dunkel blaurot oder rotbraun gefärbtem Blute. Das Gewebe, welches die vergrößerten Markräume ausfüllt, besteht aus einer großen Zahl runder, kernhaltiger (embryonale Elemente) Zellen, zwischen welchen Bindegewebsfibrillen in Bündeln das Gerüste bilden; diese Struktur ist um die Lakune herum deutlich sichtbar, wo sie eine scharf abgegrenzte Zone bilden. An gewissen Punkten sieht man um die vergrößerten Haversianischen Kanäle herum größere Zellen. In einem langen Knochen sind die vergrößerten Markräume mit Fettbläschen und verschiedenen embryonalen Elementen erfüllt; letztere überwiegen oft die Fettzellen bedeutend, sind in ein feines Netz von Fibrillen eingebettet und senden zuweilen Fortsätze in das benachbarte Gewebe aus. In der Diaphyse sind die Lakunen mit fibrillärem Gewebe und embryonalen Elementen angefüllt; jenes degeneriert dann fettig. An manchen Punkten, besonders in den zentralen Zonen, ist das Knochengewebe durch Fettzellen, einige embryonale Zellen und Ueberreste von Fibrillen ersetzt. Alle diese Veränderungen haben die größte Ähnlichkeit mit jenen, welche vorher an den Knochen von Pferden mit allgemeiner rarefizierender Osteitis beschrieben wurden, und es ist meine feste Ueberzeugung, daß diese Pferdekrankheit genau der Osteomalacie des Menschen entspricht. Diese Meinung wurde überhaupt schon früher von Haubner, Gerlach und Siedamgrotzky vertreten. Dieckerhoff ist dagegen, weil

jene Autoren in ihren Berichten nichts von Knochenbrüchen erwähnten. Varnell hält die Bezeichnung „Mollities ossium“ für diese Krankheit passend. Pütz betont die Aehnlichkeit derselben mit der sogenannten roten Osteomalacie, sowie die entzündliche Natur des Prozesses, was er aus den Beschreibungen von Reschner, Haubner, Pieschel und Mayer folgert. Der Beweis dafür kann jedoch nur durch die mikroskopische Untersuchung des Knochens erbracht werden, und ich habe ihn geliefert. Friedberger und Fröhner meinen, daß die Osteomalacie des Pferdes sehr selten sei, was nicht zutreffend ist. Die Krankheit ist häufig genug; zu ihr sind noch zahlreiche Fälle von vermeintlichem Muskelrheumatismus, sowie die sogenannte Kleienkrankheit zu rechnen, welche von ihnen in ein besonderes Kapitel gewiesen wird. Palz beschreibt einen Fall von Osteomalacie bei einer Stute mit Erweichung der Wirbel und Rippen. In Frankreich gelten noch die gewagtesten Meinungen. Benjamin und Redon halten die Krankheit für Rhachitis, Gubaux und Weber verneinen diese Idee vollständig, Trasbot scheint ebenfalls den ersteren Autoren recht zu geben, Courtil, Carougeau und Porcher betrachten den Prozeß als eine diffuse, nicht infektiöse Entzündung der Schädelknochen. Dor findet Analogien mit der Krankheit von Page. Arloing fragt, ob nicht eine Beziehung mit der Kehle bestehe. Theiler, Tierarzt in Johannesburg, beschreibt unter dem Titel „Osteomalacie“ eine wahre Seuche unter Tramwaypferden, welche Steifheit, sowie Hinken zeigten und oft ohne merkliche Ursache Brüche des Beckens und der Gliedmaßen erlitten. Crownhurst beschreibt einen Fall von Osteomalacie mit Verdickung der Kiefer beim Pferde. Auf Grund meiner Versuche betone ich also nochmals, daß die Krankheit des Pferdes, welche unter dem Namen Osteoporose, Kleienkrankheit u. s. w. bekannt ist, mit der Osteomalacie des Menschen durchaus identisch ist, und man sie deshalb von jetzt an Osteomalacie des Pferdes nennen muß. Bezüglich deren Pathogenese bin ich überzeugt, daß die Osteomalacie eine in den Havers'schen Kanälen beginnende Knochenentzündung ist. Ml.

## REVUE.

### Interne Tierkrankheiten.

#### **Dr. A. Theiler: Die Piroplasmosen in Süd-Afrika.**

(Fortschritte der Veterinär-Hygiene, Heft 4.)

(Fortsetzung und Schluß.)

#### Pathologische Anatomie.

Die verschiedenen Piroplasmosen ähneln im pathologisch-anatomischen Bilde einander auffallend. Das Blut ist entweder blaß, oder aber es hat einen bräunlichen Schimmer, bedingt durch die Ueberladung mit Gallenfarbstoffen. Ebenso verhält sich das Fleisch. Anämie oder Ikterus sind überhaupt die vorherrschenden Veränderungen, die dem Gesamtbilde den Stempel aufdrücken. Dazu kommt in der Regel eine parenchymatöse Entartung aller Organe. Konstante Erscheinungen sind gewöhnlich subendokardiale Hämorrhagien des linken Ventrikels, Milztumor, Vergrößerung der Lymphdrüsen durch ödematöse und hämorrhagische Infiltrationen; hyperämische, ikterische und selbst fettig entartete Leber. Beim gewöhnlichen Redwater unterscheidet Autor einen akuten und subakuten Verlauf. In ersterem Fall ist die Anämie gewöhnlich stark ausgesprochen; das Blut gerinnt immer gut. Die Lungen zeigen ausnahmsweise Erscheinungen des Oedems, das Herz ist fast allgemein mit Petechien besetzt. Die Milz kann enorm vergrößert sein und täuscht Milzbrand vor; so weich wie bei diesem wird nämlich die Pulpa auch gefunden. In anderen Fällen ist sie kaum vergrößert und nicht verändert. Die Leber ist ziemlich stark hyperämisch; eine starke Injektion der feinen Gallenkapillaren ist bemerkbar, so daß schon mikroskopisch eine grüne Verästelung innerhalb des Parenchyms auffällt. Die Galle ist in der Regel eingedickt und sieht, wie die Amerikaner schon zutreffend sagten, wie gekaut-tes Gras aus; oder aber sie ist von brauner, fadenziehender, dicker Konsistenz. Die Nieren zeigen in Fällen von Hämoglobinurie alle Nuancen von einfacher Rötung bis schwarzer Verfärbung. Es kann als Regel gelten, daß Farbe der Niere und des Harns in gewissem Abhängigkeitsverhältnis zu einander stehen. Der Harn ist in etwa 80% aller Fälle hämoglobinhaltig. Hellfarbiger Harn enthielt in allen vom Autor daraufhin gemachten Untersuchungen Eiweiß. Der Verdauungskanal kann ausnahmsweise die Symptome einer stark ausgesprochenen Hyperämie zeigen. Hin und wieder gibt es

sogar ausgebreitete Hämorrhagien. Beim subakuten oder chronischen Verlaufe kommt der ikterische Charakter mehr zum Ausdruck, dies ist dann in der Leber besonders stark ausgesprochen, die in der Regel fettige Entartung zeigt. Dabei erhält dieses Organ oft ein fleckiges Aussehen. Dazu gesellen sich nicht selten auch parenchymatöse Veränderungen des Herzmuskels, der ganz blaß aussehen kann.

Beim Rhodesian-Redwater findet man deutliche Abweichungen, die schon makroskopisch in den meisten Fällen eine sichere Diagnose erlauben. Zunächst sind die Lungen meist stark ödematös; dabei ist das interstitielle Gewebe gelatinös infiltriert und die Trachea mit Schaum gefüllt. Es kommt selbst bis zum Stadium des Engonements. Pericard, Herz und Lungenwurzel werden oft gelatinös verquollen vorgefunden. Der Herzbeutel ist hin und wieder strotzend gefüllt mit brauner seröser Flüssigkeit, die man auch in der Pleuralhöhle findet. Man beobachtet auch ausgebreitete hämorrhagische Entzündung der Pleura der Lunge, der Rippen und des Diaphragmas. Das Herz ist ebenfalls auffallend verändert, die Herzwände können durch und durch hämorrhagisch infiltriert sein. Das Blut ist selten blaß, häufiger hat es einen bräunlichen Anflug. Der Milztumor fehlt in der Regel, selbst wenn vorhanden, ist er nur ausnahmsweise so stark wie bei gewöhnlichem Redwater. Die Lymphdrüsen sind fast allgemein vergrößert, ödematös und selbst hämorrhagisch infiltriert. Die Leber ist gewöhnlich stark vergrößert, entweder stark hyperämisch mit granulierter oder glasiger Schnittfläche; oder sie befindet sich im ikterischen Zustande, ist fettig entartet und recht oft mit gelben Flecken besetzt, in denen man mikroskopisch einen staubigen Zerfall der Zellkerne und ein Verschwinden der Zellumrisse wahrnimmt (Infarkte der Leber). Die Galle ist eingedickt, grün oder braun. Die Nieren sind in der Hauptzahl der Fälle ödematös, in typischer Weise mit zahlreichen weißen, oft über das Niveau der Umgebung hervorragenden Flecken besetzt, die dem Organ ein geschecktes Aussehen verleihen (Infarkte der Niere). Die Farbe der Niere wechselt nach der vorhandenen Hämoglobinurie und den verschiedenen Zuständen der Kongestion. Beim Rhodesian-Redwater findet man in der Mehrzahl der Fälle Hämoglobinurie, der Harn ist dann gewöhnlich von der Farbe des Sherry, enthält fast regelmäßiges Eiweiß. Der Darmkanal zeigt recht häufig das Bild weitgehender Veränderungen. Der Labmagen kann im Zustand stärkster Hyperämie mit Bluttranssudaten auf der Mukosa



angetroffen werden, und im Magenlumen findet man selbst kopiose Gerinnsel. Dasselbe kann man auch im Dünn- und Dickdarm sehen, so daß das Bild dem bei der Rinderpest beobachteten nahe kommt. Immerhin ist die Schwellung der Mukosa nicht so stark und es kommt auch nicht zur Nekrosis derselben. Autor fand die Peyer'schen Plaques niemals nekrotisch.

Bei der Malaria des Pferdes kommt es bald zu parenchymatösen Veränderungen aller Organe. Die Muskulatur ist meist sepiafarbig, das Blut koaguliert gewöhnlich in langen Gerinnseln und ist getrennt in gelatinöses Plasma und Blutkörperchen. Das Herz ist regelmäßig mit zahlreichen Petchien besetzt, der Muskel blaß, öfters mit Schwielen durchsetzt. Die Lungen werden hin und wieder im Zustand starken Oedems gefunden. Die Milz ist enorm vergrößert. Ihr Gewicht kann bis 15 engl. Pfund erreichen. Die Milzlymphdrüsen sind in der Regel vergrößert und blutig durchtränkt. Auch die übrigen Lymphdrüsen des Körpers sind vergrößert. Die Leber ist vergrößert, gelb und brüchig. Die Nieren sind meist blaß, ödematös und vergrößert. Der Harn ist gelb. Den Verdauungskanal findet man meistens im Zustand des Katarrhs, die Mukosa des Dünndarmes oft mit Galle und zähem Schleim besetzt.

Die *Piroplasma* des Hundes ist gekennzeichnet durch allgemeine Anämie und Ikterus. Das Blut ist meist von bräunlicher Farbe, wenn geronnen, bildet es gelatinöse gelbe Gerinnsel. Das Herz ist meist mit Petchien besetzt. Oft ist eine serös-blutige Flüssigkeit im Perikard zu finden. Die Lungen sind gewöhnlich hyperämisch, hin und wieder mit Echylosen besetzt. Die Milz ist enorm vergrößert und weich. Die Leber ist im Zustand der Kongestion und meist auch ikterisch, die Galle ist eingedickt. Die Farbe der Nieren ändert sich vielfach, je nachdem ikterischer oder hämoglobinhaltiger Harn anwesend ist. Der Harn ist entweder von Klaretfarbe oder braungelb. Im Darmkanal findet man selten Veränderungen (Katarrh).

#### Krankheits- und Seuchenverlauf.

Beim gewöhnlichen südafrikanischen Redwater können wir vom prognostischen Standpunkte aus eine benigne und eine maligne Form unterscheiden. Letztere verläuft fast allgemein akut, seltener subakut; erstere subakut und wird in der Regel, da Rotharnen meist fehlt, mit anderen Krankheiten verwechselt. In beiden Fällen findet man die großen Formen des *Piroplasma bigeminum*. Die akute Form verläuft äußerst rapid und kann zwei bis mehrere Tage

dauern. Sie ist meiner Erfahrung nach in der Mehrzahl der Fälle mit Hämoglobinurie verbunden. Man findet sie vorherrschend bei importierten Rindern; die Mortalität schwankt etwa zwischen 60 und 80%, geht aber gar nicht so selten über 90%. Die Morbidität schwankt enorm und ist von der Lokalität und der Saison abhängig. Sie kann bis 90% erreichen. Gar nicht selten weisen Morbidität und Mortalität dieselben Zahlen auf. Wenn in der Zeckensaison eine frisch importierte Herde der natürlichen Infektion ausgesetzt wird, so beginnt die Krankheit kürzestens nach 14 Tagen. Die Epidemie kann dann ganz rapid verlaufen, so daß innerhalb weniger Tage das Schicksal der exponierten Tiere entschieden ist. In selteneren Fällen nimmt die Epidemie einen ganz zögernden Verlauf und es erkranken und sterben hin und wieder einzelne oder mehrere Tiere. Das Redwater kann man im Transvaal das ganze Jahr hindurch finden. Als Epidemie tritt es vornehmlich in der wärmeren Jahreszeit auf. Nach Autors Erfahrung gibt es zwei Perioden, in denen man Redwater besonders häufig findet: nämlich die erste im Frühling (in den Monaten Oktober und November), die andere Ende Sommer (Februar und März). Auch die Bodenerhöhung hat einen gewissen Einfluß: im Hochfelde gibt es gar kein oder nur wenig Redwater.

Der ostafrikanische Redwater ist bis zur Zeit äußerst böseartig aufgetreten. In Komatipoort blieben von einer Herde Transvaalvieh, die 450 Stück zählte, nur 24 Ochsener übrig. In Rhodesia verendete von der seinerzeit von Rhodes aus Australien importierten, 100 Köpfe zählenden Herde alles bis auf ein Stück! Die klinische Krankheit dauert von ein bis mehrere Tage, nachdem ein Fieber von 6 bis 15 Tagen vorausgegangen war. Die Seuche herrscht zur Zeit auf den Haupttransportwegen des südlichen Rhodesias, wohin sie allmählich von Beira aus via Untali kam. Die Ostküste scheint bis nach Delagoabai hinunter verseucht zu sein. Nachfragen in Lourenço-Marques und bei den Eingeborenen der Umgebung ergaben, daß die Seuche ganz neuen Datums ist. Die Küstenkaffern nennen die Krankheit Beudén. Wann diese Krankheit nach dem Transvaal kam, ist unbestimmt. Sie wurde gegen Ende der Kriegsoperationen in Komatipoort beobachtet, erst als Rinderpest erklärt und ganz zufällig vom Autor mikroskopisch erkannt, aus Blut eines kranken Tieres, das ihm als Rinderpestvirus zur Untersuchung übersandt wurde. Die Beobachtungen über deren Verbreitung lauten bis jetzt immer gleich. Alle Rinder, ob Transvaaler oder Südafrikaner über-

haupt, die nach jenen infizierten Lokalitäten kommen und daselbst ein bis mehrere Tage bleiben, von dort dann wegziehen, erkranken nach etwa 14 Tagen. Je länger sie im infizierten Felde waren, desto größer die Mortalität. Die Krankheit geht dann zu Ende, wie bereits schon erwähnt, beginnt dann aber nach vier bis acht Wochen wieder unter jenen Rindern zu erscheinen, die auf derselben Weide liefen, auf der die ursprünglich erkrankten verendeten. Auf diese Art und Weise geschah es, daß nach und nach die verschiedenen öffentlichen Wege des östlichen Transvaals verseucht wurden und es noch beständig werden. Die Mortalität einer Herde ist im Anfang am häufigsten, nimmt dann gewöhnlich innerhalb weniger Tage ab; vereinzelt Fälle, die einen chronischen oder rezidivierenden Charakter haben, können noch nach 14 Tagen, selbst drei Wochen später vorkommen.

Auch bei der Piroplasmosis des Pferdes kann man gutartige und bösartige Formen, akuten und chronischen Verlauf unterscheiden.

Die Hundepiroplasmosis läßt sich analog des vorigen einteilen. Der Umstand, daß die Hunde rudelweise importiert werden, bringt es mit sich, daß man die Krankheit nur sporadisch antrifft und selbstverständlich vorzugsweise unter jenen Hunden, die im Felde laufen, so Jagd- und Hofhunde.

#### Symptomatologie.

Bei allen Piroplasmosen kann man akute und chronische Formen unterscheiden. Beide beginnen in der Regel mit hohem Fieber, das über 41 Grad steigt; damit vergesellen sich dann auch die alarmierenden Erscheinungen der Krankheit: Inappetenz, beschleunigter und schwacher Puls, beschleunigtes Atmen, allgemeine Abgeschlagenheit, Abmagerung, Anämie und allgemeiner Ikterus. Beim gewöhnlichen Redwater des Rindes trifft man in höchst akuten Fällen mit dem Eintreten des Fiebers schon den roten Harn; in anderen Fällen tritt dieses Phänomen ein bis zwei Tage später ein, und in einem gewissen Prozentsatze fehlt es vollständig. Das akut verlaufende Redwater dauert im kürzesten Fall etwa zwei Tage, es ist oft begleitet von Erscheinungen, die auf nervösen Ursprung deuten lassen, so z. B. aggressives Verhalten gegenüber dem Menschen, taumelnder Gang, Zuckung der Schulter- und Rippenmuskulatur. Es kommt dabei selten zur Abmagerung, zu klinisch wahrnehmbarer Anämie oder Ikterus. Der Tod kann ganz plötzlich eintreten, öfters geht aber ein mehrstündiger Kollaps voraus, indem die

Tiere bei zurückgebogener Kopfhaltung anhaltend stöhnen. In Redwaterfällen, die länger andauern, tritt rapide Abmagerung auf, die Augen sinken ein, die Schleimhäute werden blaß und sind sehr oft ikterisch. Der Tod kann zu jeder Zeit eintreten; je länger die Krankheit aber dauert, desto ausgesprochener wird der Ikterus. Bei subakutem Verlaufe kann man auch Veränderungen im Darmkanal konstatieren. Der abgesetzte Kot ist entweder sehr trocken oder manchmal mit blutigem Schleim besetzt, oder es existieren gelbe diarrhöische Entleerungen. Genesungen hat Autor bei jeder Form eintreten sehen. Dabei klärt sich der Harn ziemlich rasch wieder, man kann bei diesem Ausgange dann verschiedene Nuancen zwischen rotem und hellem Harn konstatieren. Die Anämie und der Ikterus sind in Fällen von Genesung außerordentlich ausgesprochen. Letzterer hält noch ziemlich lange an, wenn das Tier schon genesen ist. Die Fälle, die ohne alarmierende Symptome auftreten, können nur mikroskopisch mit Sicherheit bestimmt werden.

Das Ostküstenredwater hat einen ganz anderen Verlauf. Nach einer Inkubation von zehn bis zwölf Tagen beginnt in der Regel ein ganz plötzlicher Fieberaufstieg, der sich bis auf 42 Grad erheben kann. Dieses Fieber dauert im kürzesten beobachteten Falle fünf Tage, im Mittel dauert es zehn bis zwölf Tage, in einzelnen Fällen bis zu 16 Tagen. Morgen- und Abendtemperatur sind hoch. Trotz dieses sehr hohen, lange andauernden Fiebers bleibt das Tier meist bei gutem Appetit und nur die zwei letzten Tage vor dem Tode kann man die Symptome eines schweren Leidens erkennen. Die Ohren hängen tief, die Augen sinken rapide ein, leichter Tränen- und Speichelfluß treten auf, öfters sogar deutliches Schäumen vor dem Munde. Das Atmen kann sehr angestrengt sein und Lungen-~~senke~~ vortäuschen. Husten ist oft anwesend. Bei den verschiedenen Tieren ~~beobachtet~~ man verschiedene Veränderungen des Kotes, entweder ist derselbe normal, sehr trocken, mit Blut belegt, oder es ist blutige, teerartige Diarrhöe anwesend. Roter Harn ist in der Mehrzahl der Fälle nicht vorhanden. Aehnliche nervöse Symptome wie beim akuten gewöhnlichen Redwater stellen sich ebenfalls ein. Die Abmagerung ist rapid. Ikterus wird nicht häufig beobachtet. In vielen Fällen kann man äußerlich eine Anschwellung der Lymphdrüsen der Unterzunge und Ohrgegend erkennen, die so stark sein kann, daß sie das Atmen erschwert. Die seltenen Genesungen nehmen lange Zeit in Anspruch. Es ist beobachtet worden, daß selbst wieder Rezidive eintreten können.

Die Malaria des Pferdes stellt in der Regel einen akuten Ikterus dar. Das Fieber beginnt nicht plötzlich abzusteigen, sondern mehr etapenförmig, bis es sein Maximum erreicht hat. Damit hat sich dann auch der Ikterus meist deutlich entwickelt, und in den folgenden Tagen gesellen sich dazu hämorrhagische Verfärbungen der Augenschleimhäute. Puls- und Atemfrequenz nehmen zu. Die Herztätigkeit wird pochend. Der Arterienpuls kann bis über 80 steigen, was gewöhnlich letalen Ausgang andeutet. Die Qualität der Atembewegungen (Dampfrinne) kann sogar Lungenkrankheiten vortäuschen. Das Pferd steht stumpfsinnig in seinem Stalle, nimmt unnatürliche Stellungen ein, lehnt sich gerne gegen die Stallwände; losgelassen taumelt es herum und fällt sehr leicht. Diese nervösen Symptome stellen sich besonders dann ein, wenn das Fieber einen subakuten bis chronischen Verlauf nimmt. Die Freßlust hört bald total auf, die Abmagerung tritt äußerst rapid ein. Polyurie ist öfters sehr ausgesprochen, wobei der Harn stark gelb gefärbt ist. Der Tod tritt nach einem komatösen Zustand ein, der öfters ein bis zwei Tage währen kann. Fälle, die in Heilung übergehen, sind gar nicht selten. Die Symptome sind dabei nie so alarmierend und recht häufig ist der Ikterus das einzig klinisch wahrnehmbare Symptom, das neben dem Fieber auf die Erkrankung schließen läßt. In vielen Fällen, die chronisch verlaufen, kann man recht oft Milzdämpfung deutlich nachweisen. Die Kotentleerungen werden in letal endenden Fällen gewöhnlich diarrhöisch und sind gelb, sie haben einen intensiven Geruch.

Die Piroplasmose der Hunde ist in der Mehrzahl der Fälle akut und tödlich. Sie beginnt mit hohem Fieber, allgemeiner Abgeschlagenheit. Die Schleimhäute sind anfänglich bläulich, werden bald aber blaß und ikterisch. Vollständige Inappetenz ist vorhanden, häufig stellt sich Erbrechen von gallenfarbenem Schleim ein. Der Harn ist ikterisch, enthält häufig Hämoglobin. Auch die Kotentleerungen sind gelb. Die Abmagerung ist rapid. Die Krankheit kann von 48 Stunden bis zu mehreren Tagen dauern. Bei der chronischen Malaria kommt es zur allgemeinen Abmagerung, starken Anämie, der Appetit ist dann wechselnd; Erbrechen ist ein häufiges Symptom, sodann wechselt gewöhnlicher Stuhlgang mit Diarrhöe ab. Die Erholung nimmt oft mehrere Wochen in Anspruch.

Das Ueberstehen irgend einer Piroplasmosis erzeugt Immunität. Bei den verschiedenen Tierarten und bei den Piroplasmen des Rindes gestaltet sich die Erwerbung der Immunität aber verschieden.

**T h e r a p i e.** Vorsichtsmaßregeln. Träger der Piroplasmosen ist die Zecke. Freihalten der Tiere von diesen Parasiten scheint deshalb die Krankheit zu verhüten. Das ist leider in den wenigsten Fällen ausführbar, da eben die Mehrzahl der Krankheiten das ganze Land schon infiziert haben. Doch läßt sich immerhin in vielen Fällen mit systematisch durchgeführten parasitiziden Waschungen und Bädern die Epidemie eindämmen. Besonders gilt dieses für das ostafrikanische Redwater. Man hat hier wiederholt gefunden, daß eine Herde, in der die Krankheit ausbrach, zum großen Teile gerettet werden kann, wenn man kurz nach Seuchenausbruch periodisch wäscht und die Tiere in nicht infiziertes Terrain bringt. Die angesteckten Tiere können dann die Krankheit nicht verschleppen und sterben aus und die Epidemie erlischt.

Eine **I m p f u n g** gegen das gewöhnliche Redwater, die nach australischem Muster vorgenommen, geschieht mit Rindern, die vor einigen Monaten das Redwater überstanden haben, sodann auch solchen, welche in einer notorisch infizierten Redwatergegend aufgewachsen sind. Das defib. Blut dieser Tiere wird in 5 bis 10 cm<sup>3</sup> Quantitäten den Impfungen eingespritzt. Es gilt als Regel, daß dann ein leichtes Fieber entsteht, das eine partielle Immunität hinterläßt. Es kann aber vorkommen, daß dieses Impfredwater fatal auftritt und viele Tiere tötet; in andern Fällen kommt keine Reaktion zustande. Es gilt deshalb die praktische Regel, das Impfblut der immunen Tiere bei einer kleineren Anzahl empfänglicher Tiere zu versuchen. Als weitere praktische Regel gilt, die Impfung nicht in der Zeckensaison vorzunehmen, sondern kurz vor derselben. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Resultate unter dieser Bedingung günstigere sind. Gegen das ostafrikanische Redwater gibt diese Art der Impfung keinen Schutz; es gibt bis jetzt noch keine Präventivimpfung. Für die Pferde- und Hundemalaria kennt man in Südafrika bis jetzt noch keine Impfungen.

#### **B e h a n d l u n g d e r k r a n k e n T i e r e.**

Das gewöhnliche südafrikanische Redwater ist in der Mehrzahl der Fälle unheilbar. Relativ günstige Resultate hat man wiederholt mit Karbolsäure in Dosen von 5 cm<sup>3</sup> mit Oel verdünnt erhalten. Diese Karbolbehandlung ist auch als präventives Verfahren angezeigt unter Umständen, wo man die infizierte Herde nicht versetzen kann. Man hat öfters beobachtet, daß durch wiederholte Verabreichung dieser Droge die Epidemie angehalten wurde. Autor verwendet neben dem Karbol subkutane Chinineinspritzungen und

nimmt zu einer einmaligen Injektion 10 bis 15 g Chinin sulfuric. in 50 cm<sup>3</sup> salzsäurehaltigem Wasser aufgelöst. Man kann in der Tat bei dieser Doppelbehandlung recht oft günstigen Erfolg beobachten. H u t c h e o n in der Kapkolonie empfiehlt zur Einleitung der Therapie Kalomel (5 g) und dann Karbolsäure.

Gegen das virulente oder ostafrikanische Redwater hat sich bis jetzt jede Medikation als unnütz erwiesen.

Die Pferdemalaria läßt sich in vielen Fällen mit Erfolg behandeln. H u t c h e o n hat im Ammoniumchlorid ein gutes Mittel angegeben, das er in 15 g-Dosen gibt. Auch Chinin kann gute Resultate geben. Zur Zeit verwendet Autor mit Vorteil beide Drogen in alternativer Reihenfolge, je 15 g per Dosis.

Die Behandlung der Hundepiroplasmose ist meist mit negativem Erfolge begleitet. Bei den chronischen Fällen ist eine gut gewählte Diät die Hauptsache.

## Notizen.

**Ministerial-Veterinärkommission.** Am 19. Oktober fand im Ministerium des Innern unter dem Vorsitz des Sektionschefs Grafen Auersperg eine Sitzung der Ministerial-Veterinärkommission statt. Die Tagesordnung wurde eröffnet mit Mitteilungen über die in der letzten Berichtsperiode erfolgten Maßnahmen zur Hintanhaltung der Einschleppung und zur Tilgung der Maul- und Klauenseuche, welche insoweit als erfolgreich bezeichnet werden können, als es gelungen ist, trotz wieder stärkerer Ausbreitung der Seuche in Ungarn, Einschleppungen in größerer Zahl zu verhüten und die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche in Österreich eine verhältnismäßig geringe ist. Eine Ergänzung hiezu bildeten die Mitteilungen über den Viehverkehr mit Ungarn und die Wahrnehmungen der österreichischen Veterinärdelegierten in den Ländern der ungarischen Krone, dahingehend, daß die diesseitigen Vorkehrungen zur Verhütung von Seucheneinschleppungen durch entsprechende strenge veterinärpolizeiliche Maßnahmen seitens der ungarischen Regierung, so insbesondere durch Beschränkung des Budapesters Viehmarktverkehrs, Unterstützung gefunden haben. Der Verlauf der Maul- und Klauenseuche in Ungarn ist derzeit im allgemeinen ein milder, nur vereinzelt wurden bösartig verlaufende Fälle beobachtet.

Betreffend die Durchführung des deutschen Fleischbeschaugesetzes in seinen Wirkungen auf die österreichische Fleischausfuhr wurde über die den Wünschen der Interessentenkreise folgenden diplomatischen Schritte, welche eingeleitet worden sind, berichtet. Diese Schritte haben innerhalb des Rahmens des Gesetzes freundliches Entgegenkommen gefunden.

Eine weitere Mitteilung betrifft die Regelung des Veterinärdienstes bei der Seebehörde in Triest, bezüglich welcher auf die gebotene baldige Finalisierung dieser Angelegenheit hingewiesen wird.

Bezüglich der Reorganisation der Studien an der tierärztlichen Hochschule in Wien wurden Mitteilungen über den Stand der diesfalls zwischen den

Ressortstellen schwebenden Verhandlungen gemacht. Behufs Ermöglichung einer weitergehenden Heranziehung von Tierärzten zur Lehrtätigkeit an der tierärztlichen Hochschule wurden Vorschläge erstattet.

Weitere Mitteilungen betrafen den Viehverkehr zwischen Rußland, Italien und Frankreich, den Verkehr mit Schweinen aus Italien nach Kärnten und Tirol, den Veterinärdienst auf Kreta, die Einfuhr von Schweineschmalz aus Serbien nach Italien, schließlich den Tierseuchenstand in Österreich und erfolgte Seucheneinschleppungen.

In der Reihe der Verhandlungsgegenstände war die zur Diskussion gestellte Abänderung des allgemeinen Tierseuchengesetzes der erste. Die Durchberatung der Spezialfragen des Gesetzes wird einem engeren Komitee zugewiesen werden. In erster Linie ist noch eine Heranziehung der Fachkreise und der weiteren Öffentlichkeit zwecks kritischer Beurteilung des fertiggestellten Elaborates in Aussicht genommen.

Als zweiter Gegenstand gelangten die Maßnahmen zur Bekämpfung der Hühnercholera und Geflügelpest zur Verhandlung.

Nächster Verhandlungsgegenstand war die Desinfektion der Eisenbahnwaggons und Maßnahmen, betreffend den Viehverkehr auf Eisenbahnen.

Ein Bericht über Erleichterungen in der Ausfuhr von Schweinen aus Galizien nach den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern bildete den nächsten Gegenstand der Verhandlung.

**Statistik der Tierärzte in Österreich.** Vom Jahre 1873 bis 1900 ist die Zahl der Tierärzte von 327 auf 1247, demnach im Laufe der 28 Jahre auf das Vierfache gestiegen. Zur Vermehrung der Tierärzte trug wesentlich die weitere Ausgestaltung des öffentlichen Veterinärwesens bei, welche durch das allgemeine Tierseuchengesetz vom 29. Februar 1880 eingeleitet wurde und nach welchem sowohl die Staatsverwaltung, als auch die Landesvertretungen diplomierte Tierärzte mit fixem Gehalte bestellten und denen in den letzten Dezennien einzelne Gemeinden, Landwirtschaftsgesellschaften und Vereine folgten, so daß die Zahl der Privattierärzte eine weit geringere, wie die der angestellten ist. Von der obenerwähnten Gesamtzahl von 1247 Tierärzten im Jahre 1900 waren 1067, darunter 412 vom Staate angestellt. Es entfallen davon auf Böhmen von 315 Tierärzten 274 (101 vom Staate), Niederösterreich 248 Tierärzten 193 (36 vom Staate), Galizien 207 Tierärzten 187 (97 vom Staate) angestellte u. s. w. Seit 1873 erlangten den größten Zuwachs an angestellten Tierärzten Böhmen, Mähren und Galizien, hierauf Niederösterreich; den geringsten Vorarlberg, Krain und Dalmatien. In Vergleichung mit der Bevölkerung kamen im Jahre 1900 auf je 100.000 Einwohner 6 Tierärzte. Hinsichtlich der Verteilung der Tierärzte in den einzelnen Gemeinden ergibt sich im Jahre 1900 ein Stand von 1247 diplomierten Tierärzten in 486 Gemeinden. In 406 Gemeinden waren je 1, in 55 Gemeinden je 2 und nur in 25 Gemeinden mehr als 2 Tierärzte. Über das Verhältnis der Zahl der diplomierten Tierärzte zum Rindviehstande des Landes im Jahre 1900 geben nachfolgende Zahlen Aufschluß: Es entfielen auf eine Million Stück Hornvieh in Niederösterreich 409, Oberösterreich 56, Salzburg 141, Steiermark 118, Kärnten 101, Krain 71, Küstenland 136, Tirol und Vorarlberg 109, Böhmen 139, Mähren 189, Schlesien 196, Galizien 76, Bukowina 91, Dalmatien 111, in ganz Österreich durchschnittlich 131 Tierärzte. — Die Zahl der Kurschmiede in Öster-



reich belief sich im Jahre 1873 auf 876 und ist innerhalb des 28 jährigen Zeitraumes auf 297 im Jahre 1900 zurückgegangen.

Der im Jahre 1901 durch das Gesetz vom 27. September d. J. erfolgten Neuregelung der Dienstverhältnisse der bei der staatlichen Veterinärverwaltung in Verwendung stehenden Amtstierärzte zufolge, betragen im Jahre 1903 die staatlichen Amtstierärzte 419, darunter 24 Veterinärassistenten. (Statistische Monatsschrift Oktober 1903).

**Rinderpest in Transkaukasien.** Im Juli 1903 sind in den Gouvernements Tiflis 171, Elisabethpol 647, Baku 651, Erivan 830 und im Gebiete Kars 1588 Stück Rinder an Rinderpest (gegen insgesamt 820 Stücke im Vormonat) erkrankt; davon sind 302 Stücke gefallen und 3585 Stücke gekeult worden.

**Tierseuchen in der Türkei.** Im dritten Jahresquartal ist vorgekommen: die Rinderpest in Erzerum (Hassan-Kaleh, Blesgüird bei Bayazid und in Toutak bei Van), im Bezirk Terdjian weiters in Vassun im Distrikt Aldejevasse, in Samsun in den Dörfern Chirazon Karimli und Akhatli, in Trapezunt im Bezirke Matschka und in den Sandjaks von Lazistan und Gumuch-Haneh. In Konstantinopel und Umgebung sind vereinzelt Rotzfälle vorgekommen.

**Tierseuchen in Südamerika.** In Chile ist im Juli in Punta-Arenas Magellanes unter den Zugochsen die Maulklausenuche ausgebrochen, welche Seuche dortorts bisher unbekannt war und mutmaßlich durch gepreßtes Heu aus Valparaiso eingeschleppt worden ist.

**Aus dem Landtag in Oberösterreich.** Der Landtag beschloß in seiner Sitzung von 30. Oktober die Abänderung des Hengstenkörungsgesetzes hinsichtlich des Vorschlagsrechtes für Fachmänner bei den Körungskommissionen.

**Tierbestand in Großbritannien und Irland.** Im Juni 1902 wurden in Großbritannien ausgewiesen: 6,555.976 Stück Rindvieh, 25,765.706 Schafe, 2,299.567 Schweine; in Irland: 4,782.221 Rinder, 4,215.865 Schafe, 1,327.610 Schweine, 103.654 Ziegen, 609.162 Pferde und Maulesel, 242.862 Esel, 432.900 Hunde.

**Patentbericht,** mitgeteilt vom Patentanwalt Dr. Fritz Fuchs, diplomierter Chemiker und Ingenieur Alfred Hamburger, Wien, VII. Siebensterngasse 1. Auszüge aus der Patentbeschreibung und eventuelle Skizze der Zeichnung werden von dem angeführten Patentbureau zum Preise von 5 Kronen angefertigt. Auskünfte unentgeltlich erteilt.

Oesterreich. Cl. 30a. — Gerard John van Schott, Arzt, und Oskar Dreßler, Kaufmann in Passaic (V. St. A.). Zange zum Aufsetzen von Wundklammern. Die an der Innenfläche jedes der beiden Zangenbacken angeordnete Längsnut läuft in eine halbrunde Queraushöhlung aus und die Zangenbacken besitzen seitliche Arme, die selbst als Zangenbacken ausgebildet sind. (Einspruchsfrist bis 15. Dezember 1903.)

Cl. 30a — J. und H. Lieberg, Firma in Kassel (Deutschland). Vorrichtung zur Transfusion des Blutes. Die mit Saug- und Druckleitung ausgestattete Pumpe, welche das Blut in den Körpern befördert, ist in allen ihren Teilen aus Glas oder einem anderen durchsichtigen und leicht bakterienfrei zu haltenden Material hergestellt. (Einspruchsfrist bis 1. Jänner 1903.)

**Auf Menschen übertragbare Tierkrankheiten.** Im Oktober 1. J. sind vorgekommen: Lyssa: in Mailand und in Buenos-Aires 1 Todesfall. In Deutschland, im Reg.-Bez. Marienwerder 3 Todesfälle.

## Aus dem Anzeigebblatt für die Verfügungen über den Viehverkehr auf Eisenbahnen.

(Herausgegeben vom k. k. Eisenbahnministerium.)

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
<b>A l l g e m e i n e s</b>	<b>1331</b> 47498 27./10.	Verbot der Einfuhr von Klauentieren aus den Stuhlgerichtsbezirken Izsavölgy, Sugatag, Tiszavölgy, Visó, (Komitat Marmaros), sowie wegen erfolgter Einschleppung der Schweinepest die Einfuhr von Schweinen aus dem Bezirke Pregrada (Komitat Vazádin) in Kroatien-Slavonien.
	<b>1338</b> 42452 30./10.	Transport von Dienstpferden.
	<b>1351</b> 49644 12./11.	Regelung der Vieh- und Fleischeinfuhr aus den Ländern der ungarischen Krone.
<b>B ö h m e n</b>	<b>1332</b> 227339 23./10.	Erlöschen der Maulklausenuche in dem sächsischen Grenzorte Unterwiesental.
	<b>1340</b> 229173 26./10.	Abänderung der Schweineeinfuhrbeschränkung aus Galizien.
<b>B u k o w i n a</b>	<b>1330</b> 29445 22./10.	Ein- und Durchfuhrverbot für Schafe und Ziegen aus mehreren rumänischen Distrikten.
	<b>1339</b> 729994 26./10.	Einfuhrbeschränkung für Schweine aus Galizien.
<b>Galizien</b>	<b>1348</b> 237718 5./11.	Viehausfuhrverbot aus dem politischen Bezirke Teplitz nach Deutschland.

Land	Anzeigebblatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
Galizien	1335 141820 28./10.	Maßnahmen wegen Maul- und Klauenseuche.
	1349 145061 28./10.	Regelung der Ausfuhr von Schlachtschweinen.
Italien	1345 38207 15./9.	Einfuhr geräucherten und gesalzenen Fleisches.
Kärnten	1342 20452 29./10.	Einfuhrbeschränkung für Schweine aus Galizien.
	1350 20356 6./11.	Maßnahmen gegen die Schweinepest.
Kroatien- Slavonien	1346 49013 5./11.	Schweineeinfuhrverbot aus dem politischen Bezirke Voloska, Küstenland.
Mähren	1341 52817 27./10.	Einfuhrbeschränkung für Schweine aus Galizien.
Nieder- österreich	1336 98854 29./10.	Bestimmungen über die Einfuhr von Schlachtschweinen aus Galizien.
Ober- österreich	1334 22752 25./10.	Abänderung der Einfuhrbeschränkung für Schweine aus Galizien.
Salzburg	1343 16218 31./10.	Einfuhrbeschränkungen für Schweine aus Galizien.
Schlesien	1333 26171 24./10.	Einfuhrbeschränkungen für Schweine aus Galizien.

Land	Anzeigeb.- blatt-Nr., Gestionszahl der Landes- regierung, Datum	Regierungserlaß
Steiermark	<u>1337</u> 48386 27./10.	Bestimmungen über die Einfuhr von Schlachtschweinen aus Galizien.
Tirol und Vorarlbg.	<u>1344</u> 47183 27./10.	Schweineeinfuhr aus Gallizien.
Ungarn	<u>1347</u> 49012 5./11	Vieheinfuhrverbot aus mehreren österreichischen Kronländern.

### Tierseuchen.

*Tierseuchenausweis in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern vom 7. November 1903 und in den Ländern der ungarischen Krone.*

Land	Maul- u. Klauen- seuche		Milz- brand		Rotz- u. Wurm- krank- heit		Pocken- krank- heit		Räude		Rausch- brand der Rinder		Rotlauf der Schwel- ne		Schwel- nepest (Schwei- neseuche)		Bläsch- ausschl. a. d. Ge- schl.-T.		Wut- krank- heit	
	Zahl der verseuchten																			
	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe	Orte	Höfe
<b>Österreich.</b>																				
Niederösterr.	7	28	—	—	3	3	—	—	3	6	—	—	34	47	32	43	1	4	2	2
Oberösterr. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6	—	—	—	—	—	—
Salzburg . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steiermark . . .	—	—	1	1	—	—	—	—	2	2	—	—	11	12	7	8	3	3	—	—
Kärnten . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	3	3	9	39	—	—	—	—
Krain . . . . .	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	2	2	1	1	—	—	—	—
Küstenland . .	—	—	1	1	1	1	—	—	1	1	—	—	2	9	5	16	—	—	—	—
Tirol-Vorarlbg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	4	—	—	—	—
Böhmen . . . .	2	8	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	13	65	6	6	2	7	3	3
Mähren . . . .	6	164	—	—	—	—	—	—	2	7	—	—	15	60	3	4	1	4	—	—
Schlesien . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	1	6	1	1
Galizien . . . .	68	261	3	5	12	13	—	—	29	44	—	—	19	136	100	469	1	1	12	17
Bukowina . . .	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Dalmatien . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—
<b>Summe . . . .</b>	<b>83</b>	<b>461</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>38</b>	<b>61</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>105</b>	<b>343</b>	<b>168</b>	<b>594</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>24</b>
<b>Ungarn.</b>																				
Ausweis vom 28. Okt. 1903	1062	7249	33	44	45	52	22	55	155	280	Lungen- seuche	—	140	395	553	—	14	26	40	40

## Tierseuchen in ver-

(Bs. = Bezirke, Gm. = Gemeinden, Gh. = Gehöfte, St. = Stallungen, F. = Fälle, Dp. = R. = Rinder, Pf. = Pferde, Schw. = Schweine, Schf. = Schafe,

Land	Termin	Maul- und Klauen-seuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Milzbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Lungen-seuche der Rinder	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotz- und Hautwurm	Gegen die Vorperiode + od. -
Aegypten . . . . .	II. Quartal 1903	—	—	27 F.	+ 4	—	—	13 F.	+ 1
Belgien . . . . .	Oktober 1903	—	—	28 F.	-18	—	—	12 F.	- 2
Bulgarien . . . . .	II. Quartal 1903	2 Gm.	—	15 Gm.	+11	—	—	43 Gm.	+13
Dänemark . . . . .	II. Quartal 1903	—	—	27 Gh.	—	—	—	2 Gh.	—
Deutsches Reich	Oktober 1903	29 Gm. 62 Gh.	- 49 -267	—	—	—	—	32 Gm. 36 Gh.	+ 3 + 3
	II. Quartal 1903	102 Gm.	-545	87 Gh.	+ 3	—	—	186 F.	-37
Frankreich . . . . .	September 1903	11 Dp. 13 Gm. 21 Gh.	+ 1 - 5 -12	25 Dp. 47 Gh.	+ 7 +10	—	—	26 Dp. 45 Gh.	- 3 - 7
Großbritannien	Jahr 1902	1 F.	—	71Gfsch. 1032 F.	—	—	—	31Gfsch. 2040 F.	—
Irland . . . . .	Jahr 1902	—	—	—	—	—	—	10Gfsch. 45 F.	—
Italien . . . . .	Oktober 1903	—	—	38 Gh.	—	—	—	11 Gh.	—
Niederlande . . . . .	II. Quartal 1903	1 F.	--	93 F.	-17	--	—	4 F.	+ 1
Norwegen . . . . .	Oktober 1903	—	—	37 Gh. 41 F.	+10 + 6	—	—	—	—
Österreich . . . . .	Oktober 1903	20 Bz. 71 Gm. 251 Gh.	+ 7 + 49 +168	4 Bz. 4 Gm. 12 Gh.	- 1 - 2 - 1	—	—	12 Bz. 19 Gm. 21 Gh.	- 1 - 1 - 3
Schweiz . . . . .	Oktober 1903	—	--	33 F.	+ 7	—	—	1 F.	—
Ungarn . . . . .	Oktober 1903	1045Gm. 6977Gh.	+ 285 +1630	35 Gm. 48 Gh.	-15 -20	—	—	49 Gm. 57 Gh.	-19 -21

## schiedenen Ländern.

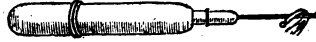
Departements, Gfsch. = Grafschaften, Kt. = Kantone, Rb. = Regierungsbezirke [Kreise etc.],  
W. = Weiden, Z. = Ziegen, Gr. = Großvieh, Kl. = Kleinvieh.)

Pocken und Räude	Gegen die Vorperiode + od. -	Rauschbrand	Gegen die Vorperiode + od. -	Rotlauf der Schweine	Gegen die Vorperiode + od. -	Schweinepest (Schweineseuche)	Gegen die Vorperiode + od. -	Bläschenausschlag und Beschälseuche	Gegen die Vorperiode + od. -	Wut	Gegen die Vorperiode + od. -
—	—	4 F.	— 3	—	—	—	—	—	—	3 F.	— 6
—	—	29 F.	— 18	—	—	—	—	—	—	4 F.	— 9
Schaf-P. 24 Gm. Pfr.-R. 1 Gm. Sch.-R. 3.,	— 7 — 65 —	3 Gm.	— 2	8 Gm.	—	90 Gm.	+ 82	—	—	41 Gm.	+ 4
—	—	—	—	612 Gh.	—	8 Gh.	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1131 Gm. 1469 Gh.	— 37 — 73	—	—	—	—
Schaf-P. 149 Herd. Schaf-R. 49 Herd.	+ 96 — 29	176 Gh.	— 7	82 Gh.	+ 14	51 Gh.	— 2	—	—	770 Hd.	— 24
Schaf-R. 4 Dp. 4 Hd.	— — 7	23 Dp. 69 Gh.	+ 2 + 18	24 Dp. 69 Gh.	+ 8 + 5	7 Dp. 14 Gh.	— 4 — 2	—	—	48 Dp. 145 Gh.	+ 7 + 15
Schaf-R. 73 Gfsh. 21523 F.	—	—	—	—	—	67 Gfsh. 8263 F.	—	—	—	13 Hd.	—
Schaf-R. 35 Gfsh. 7818 F. Pfrd.-R. 27 Gfsh. 221 F.	—	—	—	—	—	26 Gfsh. 347 F.	—	—	—	—	—
—	—	6 Gh.	—	—	—	34 Gh.	—	—	—	2 Gh.	—
Räude 1484 F.	+ 1160	—	—	185 F.	+ 135	—	—	—	—	12 F.	+ 4
—	—	2 Gh. 3 F.	— 3 — 3	348 Gh. 410 F.	+ 17 + 11	—	—	—	—	—	—
Räude 26 Bz. 54 Gm. 84 Gh.	— 12 — 24 — 39	2 Bz. 2 Gm. 3 Gh.	— 2 — 3 — 3	67 Bz. 123 Gm. 387 Gh.	— 10 — 55 — 316	66 Bz. 178 Gm. 583 Gh.	— 7 + 5 + 34	10 Bz. 13 Gm. 111 Gh.	+ 1 — 3 — 29	18 Bz. 20 Gm. 23 Gh.	— 5 — 4 — 7
—	—	74 F.	— 43	245 F. u. Schwei	+ 31 nepest	—	—	—	—	2 F.	—
Pocken 20 Gm. 49 Gh.	+ 4 + 15	—	—	174 Gm. 488 Gh.	— 106 — 419	682 Gm.	— 129	18 Gm. 34 Gh.	— 8 — 25	55 Gm. 55 Gh.	— 26 — 26
Räude 173 Gm. 337 Gh.	— 68 — 160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

# Gegen symptomatischen Rausch

(System Thomas)

durch den virulenten Draht und die Vaccine führende Nadel



Das einfachste und wirksamste Verfahren. Bereits mehr als 5000  
Tiere geimpft.

Vertreter für Österreich und Ungarn werden gesucht.

Man wende sich an die

**PASTEUR VACCINE COMPANY, 7 Rue Meyerbeer, Paris**

Verlag von **Aug. Hirschwald** in Berlin

Soeben erschienen:

## Die Krankheiten des Rindes

von Geh. Rat Prof. Dr. W. Dieckerhoff.

Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1903. gr. 8.  
637 Seiten. 16 Mark.

(Dieckerhoff's Lehrbuch der speziellen Pathologie  
und Therapie für Tierärzte. II. Bd. I. Abt.)

Verlag von **MORITZ PERLES**, k. u. k. Hofbuchhandlung in Wien,  
Stadt, Sellergasse 4.

# Unterricht über Hippologie

zusammengestellt von

**k. u. k. Ober-Tierarzt Benedikt Neidhart**

Lehrer an der technischen Militär-Akademie in Wien.

Mit 130 erläuternden Abbildungen in 16 Tafeln.

**Fünfte umgearbeitete Auflage.**

Preis broschiert K 3'60, elegant gebunden K 4'80, Einbanddecke in Leinwand  
mit Golddruck K 1'—.

Druck von Johann N. Vernay in Wien.

# Osterreichische Monatschrift

für

# TIERHEILKUNDE

und

# REVUE

für

## Tierheilkunde und Tierzucht.

Unter Mitwirkung der Herren:

V. Adam, kön. bayerischer Gestütsdirektor in Zweibrücken; Prof. Dr. Barański in Lemberg; Prof. Ch. Chamberland in Paris; Fortunat v. Chelchowski, Gestütsdirektor in Lublin; Dr. Hugo Crampe in Proskau; Prof. Dr. Dammann, Direktor der Tierärztlichen Hochschule in Hannover; Prof. Dr. Freytag in Giebichenstein bei Halle a. S.; Prof. Dr. F. Friedberger in München; G. Graßmann, Hauptmann d. L. in Boltzenburg-Elbe; Prof. L. Hoffmann in Stuttgart; Prof. Dr. Th. Kitt in München; Prof. Dr. Klebs in Zürich; Prof. Dr. Julius Kühn, Direktor des Landwirtschaftlichen Institutes der Universität Halle; Prof. Dr. N. Lanzillotti-Buonsanti, Direktor des Veterinärinstitutes in Mailand; Prof. Dr. A. Liautard, Direktor des Veterinary College in New-York; Ober-Regierungsrat Dr. A. Lydin, großh. bad. Landes-Tierarzt in Karlsruhe; D. Pedro Martínez de Anguiano, Direktor der Veterinär-schule in Zaragoza; J. P. Méguin, Chefveterinär, Lauroat der französischen Akademie der Wissenschaften in Paris; Dr. C. Nörner in Halle a. S.; Prof. Dr. E. Perroncito, Direktor der Tierarztschule in Turin; Prof. Dr. J. G. Pfing in Gießen; Prof. Dr. Peter Seifmann in Lemberg i. P.; Exzellenz Prof. E. Semmer, Mitglied des kais. l. Institutes für Experimentalmedizin in St. Petersburg; Prof. Dr. H. Settegast, Direktor an der Landwirtschaftlichen Akademie in Berlin; Fred. Smith, Professor an der Army Veterinary School in Aldershot (England); M. Strehel, Bezirks-Tierarzt und Mitredakteur des Schweizer Archiv für Tierheilkunde in Freiburg (Schweiz); Prof. Dr. Josef Szpilman, Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Lemberg; Prof. Dr. Thaer in Gießen; Dr. E. Villorosi, Hof-Tierarzt des Vizekönigs von Ägypten, in Kairo

herausgegeben und redigiert

von

### ALOIS KOCH

k. k. Bezirks-Ober-Tierarzt, Dozent für Tierheilkunde.



WIEN 1903.

Verlag von Moritz Perles

k. u. k. Hofbuchhandlung

Stadt, Seilergasse Nr. 4.



## Pränumerations-Einladung.

Mit Beginn des zweiten Semesters (1903) bitten wir diejenigen unserer geehrten Abonnenten, welche den Pränumerationsbetrag für denselben nicht bereits einsandten, um gefällige baldige Erneuerung des Abonnements auf die

# Österreichische Monatsschrift für Tierheilkunde.

Den Pränumerationspreis, pro Jahrgang K 8 oder Mk. 8, pro Semester K 4 oder Mk. 4, pro Quartal K 2 oder Mk. 2, erbitten wir mittels Postanweisung.

Elegante Einbanddecken für den Jahrgang 1902, sowie für alle früheren Bände sind in Leinen à K 1.50 oder Mk. 1.50 zu haben.

Hochachtend

k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles, Wien, Stadt, Seilergasse 4.

## Die Redaktion

der

„Österreichischen Monatsschrift für Tierheilkunde“

befindet sich in

Wien, IX. Brünnergasse 1 (Ecke Alserstraße 36)

wohin alle auf die Redaktion bezughabenden Zuschriften zu richten sind.

## Die Administration

wird von der k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles, Wien, Stadt, Seilergasse Nr. 4, besorgt, wohin Abonnements-, Insertionsaufträge, sowie auf die Expedition etc. bezughabende Zuschriften zu richten sind.

## INHALT:

### ORIGINALARTIKEL:

	Seite		Seite
Die Funktion der Nieren in chirurgischer Beziehung. Von Dr. Vincenzo de Meis und Dr. Carlo Parascandolo, Professoren an der k. Universität zu Neapel (Fortsetzung und Schluß) . . . . .		Ergebnis der Viehzählung in Deutschland. Von Fritz Flaum .	306
<b>REVUE:</b>		Aruch und Petrini: Beitrag zum Studium der Immunität und der Heilbarkeit des Rotzes . . . . .	318
Chirurgie und Geburtshilfe.		Caulton Reeks: Über Gebrauch und Mißbrauch der Sedative bei der Behandlung der Kolik des Pferdes	319
M. Mailleux: Polyp in der Nasenhöhle einer Kuh . . . . .	310	W. G. Green: Das Chinosianal beim Kalbefieber . . . . .	320
Desoubre: Über diagnostische Kokaininjektionen . . . . .	311	Notizen . . . . .	321
Interne Tierkrankheiten.		Viehverkehr . . . . .	325
Salmon D. M.: Über Rabies . . . . .	311	Tierseuchen . . . . .	327
L. Pearson und Gilliland: Beobachtungen über die Immunität der Rinder gegen Tuberkulose . . . . .	314	Personalien . . . . .	330
Moulé: Nierentuberkulose . . . . .	317	Offene Stellen . . . . .	331
H. Hutcheon: Die Rinderpest in Südafrika . . . . .	317	Literatur . . . . .	331

→ Alle Rechte vorbehalten. ←



Spezialität **Mikroskope** bester Qualität  
in allen Größen und Zusammenstellungen und für  
alle Zweige mikroskopischer Forschung.  
Optisches Institut  
**LUDWIG MERKER**

Wien, XVIII. Czermakgasse 15,  
nächst Stadtbahnstation „Alserstraße“

Illustrierter Preiskurant VII gratis und franko.

**COLLARGOLUM** (Argentum colloidal  
Credé). Bewährtes Mittel

bei septischen Erkrankungen. Von fast spezifischer Wirkung bei **Blutfleckenkrankheit** der Pferde, **bösartigem Katarrhalfieber** der Rinder, **Kälberruhr** etc.

**XEROFORM.** Bester und billiger Ersatz für  
**Jodoform.** Im Gebrauche geruch-

los, ungiftig, nicht reizend, kein Ekzem erzeugend, eminent austrocknend und epithelbildend; kräftiges Desodorans.  
**Spezifikum bei allen nässenden Ekzemen.**

Erhältlich in Apotheken. Proben und Literatur kostenfrei durch

**Chemische Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden.**

**Niederösterreichische subventionierte Tierärztesstellen.**

In Niederösterreich kommen mehrere subventionierte Tierärztesstellen zur Besetzung und haben Tierärzte, welche sich um eine dieser Stellen bewerben wollen, ihre eigenhändig geschriebenen gestempelten Gesuche ehestens an den niederösterreichischen Landesausschuß, Wien I. Herrengasse 13, einzusenden. Den Gesuchen sind anzuschließen: Geburtsdokumente, Heimatschein, Abschrift des tierärztlichen Diploms und Nachweis der bisherigen Verwendung. Mit der Stelle eines niederösterreichischen subventionierten Tierarztes ist derzeit ein Jahresbezug von 700 Kronen aus Landesmitteln verbunden, welcher Bezug bei ununterbrochener zufriedenstellender Dienstleistung durch Zuerkennung von fünf Quinquennalzulagen à 200 Kronen auf 1700 Kronen erhöht werden kann. Auf die niederösterreichischen subventionierten Tierärzte finden nach zehnjähriger Dienstleistung die Normen für Provisionierung der niederösterreichischen Landes-Hilfsbeamten Anwendung; desgleichen auf deren Witwen und Waisen. Außerdem können die niederösterreichischen subventionierten Tierärzte zufolge Beschlusses des hohen niederösterreichischen Landtages vom 28. Februar 1898 auf in materieller Beziehung ungünstigeren Posten Jahresremunerationen bis zu 400 Kronen aus Landesmitteln erhalten. Überdies haben sich die einzelnen Domizilsgemeinden verpflichtet, den jeweiligen niederösterreichischen subventionierten Tierärzten jährliche Sustentationsbeiträge von 300 bis 600 Kronen zu gewähren. Die Bestellung der niederösterreichischen subventionierten Tierärzte erfolgt provisorisch unter Aufrechterhaltung einer gegenseitigen Kündigungsfrist von einem Monate. Schließlich wird erwähnt, daß die Besetzung frei werdender niederösterreichischer Bezirkstierarztesposten (niederösterreichische Landesbeamte der XI. und X. Rangsklasse) aus dem Status der niederösterreichischen subventionierten Tierärzte erfolgt.

Wien, am 9. Mai 1903.

Vom niederösterreichischen Landesausschuße.

# Vaccine gegen symptomatischen Rausch

(System Thomas)

durch den virulenten Draht und die Vaccine führende Nadel



Das einfachste und wirksamste Verfahren. Bereits mehr als 1000  
Tiere geimpft.

Vertreter für Österreich und Ungarn werden gesucht

Man wende sich an die

**PASTEUR VACCINE COMPANY, 7 Rue Meyerbeer, Paris**

---

Verlag von **MORITZ PERLES**, k. u. k. Hofbuchhandlung in Wien  
Stadt, Seilergasse 4.

---

## Unterricht über Hippologie

zusammengestellt von

**k. u. k. Ober-Tierarzt Benedikt Neidhart**

Lehrer an der technischen Militär-Akademie in Wien.

Mit 130 erläuternden Abbildungen in 16 Tafeln

**Fünfte umgearbeitete Auflage.**

Preis broschiert K 3'60, elegant gebunden K 4'80, Einbanddecke in Leder  
mit Golddruck K 1'—

---

## Handwörterbuch

der

**gesamten Tierheilkunde und Tierzucht**

mit Inbegriff aller einschlägigen

**Disziplinen und der speziellen Etymologie.**

Herausgegeben von

**ALOIS KOCH**

k. k. Bezirks-Ober-Tierarzt.

Das Werk erscheint in 30 Lieferungen à 4 Druckbogen. Preis per Heft K 2'—. Vorband  
Band I, A—Hypoxanthin. Elegant gebunden Preis K 33'—. Die Fortsetzung ist im  
begriffen. Das Handwörterbuch wird an die Herren Tierärzte auf Wunsch gegen mäßige  
liche Teilzahlungen abgegeben.

---

Druck von Johann N. Vernay in Wien.

**Osterreichische Monatschrift**  
für  
**TIERHEILKUNDE**  
und  
**REVUE**  
für  
**Tierheilkunde und Tierzucht.**

Unter Mitwirkung der Herren:

P. Adam, kön. bayerischer Gestütdirektor in Zweibrücken; Prof. Dr. Barański in Lemberg; Prof. Ch. Chamberland in Paris; Fortunat v. Czelchowski, Gestütdirektor in Lublin; Dr. Hugo Crampe in Proskau; Prof. Dr. Dammann, Direktor der Tierärztlichen Hochschule in Hannover; Prof. Dr. Freytag in Giebichenstein bei Halle a. S.; Prof. Dr. F. Friedberger in München; G. Graßmann, Hauptmann & L. in Boitzenburg-Elbe; Prof. L. Hoffmann in Stuttgart; Prof. Dr. Th. Klitt in München; Prof. Dr. Klebs in Zürich; Prof. Dr. Julius Kühn, Direktor des Landwirtschaftlichen Institutes der Universität Halle; Prof. Dr. N. Lanzilotti-Buonsanti, Direktor des Veterinärinstitutes in Mailand; Prof. Dr. A. Liautard, Direktor des Veterinary College in New-York; Ober-Regierungsrat Dr. A. Lydtin, großh. bad. Landes-Tierarzt in Karlsruhe; D. Pedro Martinez de Anguiano, Direktor der Veterinär-schule in Zaragoza; J. P. Mégain, Chefveterinär, Lauréat der französischen Akademie der Wissenschaften in Paris; Dr. C. Nörner in Halle a. S.; Prof. Dr. E. Perroncito, Direktor der Tierarzneischule in Turin; Prof. Dr. J. G. Pflug in Gießen; Exzellenz Prof. E. Semmer, Mitglied des kaiserl. Institutes für Experimentalmedizin in St. Petersburg; Prof. Dr. H. Settegast, Direktor an der Landwirtschaftlichen Akademie in Berlin; Fred. Smith, Professor an der Army Veterinary School in Aldershot (England); M. Stöbel, Bezirks-Tierarzt und Mitredakteur des Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Freiburg (Schweiz); Prof. Dr. Josef Szpilman, Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Lemberg; Prof. Dr. Thaer in Gießen; Dr. E. Villorosi, Hof-Tierarzt des Vizekönigs von Ägypten, in Kairo

herausgegeben und redigiert

von

**ALOIS KOCH**

k. k. Bezirks-Ober-Tierarzt, Dozent für Tierheilkunde.



WIEN 1903.

Verlag von Moritz Perles

k. u. k. Hofbuchhandlung

Stadt, Seilergasse Nr. 4.

Unserem heutigen Hefte liegt ein Prospekt über die wichtigsten und entbehrlichsten Werke aus dem Gebiete der „Veterinär-Wissenschaft“. Wir empfehlen jedem Tierarzte ganz besonders zur Anschaffung die „Enzyklopädie der gesamten Tierheilkunde und Tierzucht“ von k. k. Ober-Bezirkstierarzt Alois Koch. Mit 2471 Abbildungen und 69 Tafeln, 11 Bände elegant gebunden, K. 247.50 und als Supplement hiezu das: „Handwörterbuch der gesamten Tierheilkunde und Tierzucht“ von k. k. Ober-Bezirkstierarzt Alois Koch. 2 Bände, elegant gebunden, K. 66.—, ferner: „Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie“. Von Prof. Th. Kitt in Stuttgart. Preis gebunden K.16.— Um die Anschaffung zu erleichtern, werden diese Werke von der k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles in Wien, I. Seilergasse auch gegen Monatsraten geliefert.

## Die Redaktion

der

### „Österreichischen Monatsschrift für Tierheilkunde“

befindet sich in

Wien, IX. Brünngasse 1 (Ecke Alserstraße 36)

wohin alle auf die Redaktion bezughabenden Zuschriften zu richten sind

### Die Administration

wird von der k. u. k. Hofbuchhandlung Moritz Perles, Wien, I. Seilergasse Nr. 4, besorgt, wohin Abonnements-, Insertionsaufträge, sowie die Expedition etc. bezughabende Zuschriften zu richten sind.

Die „Monatsschrift für Tierheilkunde“ erscheint in Heften im Umfange 3 Bogen (48 Seiten), gr.-8°, am 1. jeden Monats. Der Preis für den kompletten Jahrgang ist K 8.— oder Mk. 8.— = K 9.60. Inserate werden mit 20 h oder 20 = 24 h für jeden Millimeter Höhe (bei 10 Zentimeter Breite) berechnet. Beiträge nach Übereinkunft.

## INHALT:

### ORIGINALARTIKEL:

Die Osteomalacie des Pferdes. Von Prof. Dr. G. Marcone, Neapel

### REVUE:

	Seite	
Interne Tierkrankheiten.		Notizen . . . . .
Dr. A. Theiler: Die Piroplasmen		Viehverkehr . . . . .
in Süd-Afrika . . . . .	548	Tierseuchen . . . . .
		Personalien . . . . .
		Offene Stellen . . . . .

→ Alle Rechte vorbehalten. ←





Spezialität **Mikroskope** bester Qualität  
in allen Größen und Zusammenstellungen und für  
alle Zweige mikroskopischer Forschung.

Optisches Institut  
**LUDWIG MERKER**

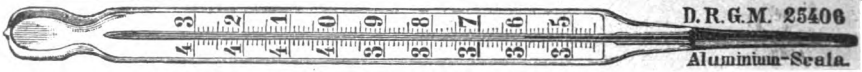
Wien, XVIII. Czermakgasse 15,  
nächst Stadtbahnstation „Alserstraße“

Illustrierter Preiskurant VII gratis und franko.

# Xeroform

## Geruchloses Trockenantiseptikum

Nicht reizend, eminent austrocknend, ungiftig selbst bei innerlicher Darreichung großer Dosen als Darmantiseptikum (z. B. bis 4 g täglich bei der intestinalen Form der Staupe). Schnelle Ueberhäutung von Wunden und Geschwüren. Spezifikum bei nässenden Ekzemen. — Erhältlich in Apotheken. Proben und Literatur kosten frei durch Chemische Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden.



### Uebe's Minuten-Maximal-Thermometer mit Aluminium-Scala

(D. R. G. M. 25406), sonst ganz aus „Jenaer Normalglas“, mit starkem Glasknopf oben als Handgriff, ist die denkbar praktischste, haltbarste und zuverlässigste Construction, da Scala mit ein geschmolzen, jede Metallmontirung vermieden, kein Lockerwerden der Schraubenköpfe, sicherste Desinfection leicht ermöglicht. Jetzt auch mit „blau“ belegter Capillarröhre, wodurch die Ablesung sehr leicht und bequem ist. Mit meinem Prüfungsschein, unter voller Garantie für die Richtigkeit und Genauigkeit in Nickel-Schiebehülsen oder Patent-Lederetuis franco Stück: 6. W. fl. 1.50, Dutzend fl. 14.50. Ueberall vorrätlich, sonst direct vom alleinigen Fabrikanten

**WILH. UEBE**, Fabrik ärztlicher Thermometer, Zerbst, Anhalt.  
Uebe's Thermometer ist als Warenzeichen unter Nr. 33465 beim kaiserl. Patentamt eingetragen und nur diese sind die echten.

Von der löblichen Redaction sehr empfohlen.

18

Z. 1577.

## Konkurs.

Beim Stadtmagistrate in Banjaluka gelangt die Stelle eines Gemeindeveterinärs mit einem Jahresgehalt von 2600 Kronen mit 1. Jänner 1904 zur Besetzung.

Bewerber öster. beziehungsweise ung. Staats- oder bos.-herz. Landesangehörigkeit haben ihrem Gesuche das Diplom, den Tauf- oder Geburtsschein, das Zeugnis über die Vorbildung und das Gesundheitszeugnis beizuschließen und müssen der deutschen und der Landes-, oder einer anderen slavischen Sprache mächtig sein.

Die Gesuche sind mit 80 h und die Beilagen mit je 20 h bos. Stempel zu versehen und bis längstens 20. Dezember 1903 an die gefertigte Stadtgemeinde Banjaluka, am 9. September 1903.

Der Vizebürgermeister: **Otto Löschner** m. p.









